Klencke

<36604874460013

Die physische Lebenskunst.

Die physische Lebenskunst

oder

praktische Anwendung der Naturwissenschaften auf Förderung des persönlichen Daseins.

Ein Familienbuch

von

Dr. med. H. Klencke,

Mitgliede der Kaiserlichen Leopoldinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, der Kaiserl. medicin. Societäten zu Wien und St. Petersburg, der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Erfurt, der Societé de Médecine d'Anvers, der ἰατρικὴ ἑταιρεία zu Athen, der Societas medicorum Hamburgensium, der naturhistorischen Gesellschaft in Hamburg, der Wetterauischen Gesellschaft für Naturkunde, der natur- und heilwissenschaftlichen Societäten zu Göttingen und Dresden; Ehrenmitgliede des ärztlichen Regierungsbezirksvereins zu Düsseldorf, des deutschen Vereins der Thierärzte, des Centralvereins der deutschen Zahnärzte ꝛc.

Leipzig,

Verlag von Eduard Kummer.

1864.

Vorwort.

Die Naturwissenschaft, welche die Schöpferin einer neuen Industrie und Technik wurde, die Werkstätten der Arbeit mit neuen Materialien, Kräften und praktischen Hülfsmitteln bereicherte, mit Erweiterung der Einsicht und des Lebensverkehrs auch die Schranken durchbrach, welche den Menschen noch in engere Verhältnisse und Vorurtheile bannte, und dadurch Wohlstand, Unternehmungsgeist, Aufklärung, Freiheit und Volkskraft förderte, diese Naturwissenschaft, die eine segensreiche Freundin des bürgerlichen Lebens geworden ist und ihre Mission darin fand, in populärer Sprache einem Jeden verständlich und lehrreich zu werden, hat aber noch eine Aufgabe zu erfüllen, die ihr eine der wichtigsten erscheint, und dennoch bisher am Wenigsten von Denjenigen erkannt und berücksichtigt wurde, welche sich des praktischen Segens der naturwissenschaftlichen Einsicht in deren technische und merkantilische, überhaupt lebenerweiternde Wirksamkeit rühmen und erfreuen. Es ist die Anwendung der Naturwissenschaft auf das Wohl des physischen Lebens der Menschen selbst, das Wohl des Individuums und der Familie, auf die von unabänderlichen Naturgesetzen abhängige Existenz des Einzelnen, die Thatkraft und den Genuß eines gesunden Daseinsgefühls.

Was nützt es dem Menschen, wenn er durch die naturwissenschaftliche Technik und Industrie, durch Erweiterung der Grenzen der Betriebsamkeit und des aufgeschlossenen

Reichthums der Naturgaben, wenn er durch Verkehr mit der ganzen Erde und durch Dienstbarmachung der früher gefürchteten Elementarkräfte sich materiellen Wohlstand erwirbt, aber dabei versäumt, die ihm vertraute Naturwissenschaft auf sich selbst, seine Familienglieder anzuwenden, wenn er sich selbst in Arbeit und Leben erschöpft, für sieche oder hinfällige Menschen die Mittel des Wohlstandes und Genusses erstrebt, die dann nur todtes Capital oder beschleunigende Ursachen der Erschöpfung werden!

Der Mensch, der sich der Einsicht und Freundschaft der Naturerkenntniß rühmt oder erfreut, soll dieselbe vor allen Dingen auch auf sich selbst anwenden, auf die physische Natur seines körperlichen und seelischen Daseins, auf die Lebensbedingungen einer gesunden Familie.

Darauf soll dieses Buch hinwirken, dazu ermuntern, ein Familienrathgeber sein, der einem Jeden, welcher sich der Vorurtheile schämt, Achtung vor naturwissenschaftlicher Gesetzgebung des Lebens hat und in gesunder Weise das Dasein möglichst lange genießen will, die richtige Anweisung giebt, wie er der eigenen Natur gerecht werden und die Einsicht in die Gesetze und Bedingungen des Lebens auf sich anwenden, wie er die physische Lebenskunst an sich und den Seinigen praktisch machen kann.

So möge dieses Buch ein wirkliches Familienbuch werden, ein Hausfreund in den inneren Kreisen des häuslichen Lebens, ein Geschenk für Väter, Mütter und Kinder.

Hannover, im Januar 1864.

Dr. H. Klencke.

Inhalt.

Erstes Kapitel.

Der Selbsterhaltungstrieb und die Wissenschaft.

Einleitung.

Der mächtigste und natürlichste Trieb aller lebenden Wesen ist der Selbsterhaltungstrieb, welcher dahin strebt, das leibliche und seelische Dasein in seiner unverletzten Ganzheit zu erhalten, die Anforderungen und Bedingungen des Lebens zu erfüllen und Alles mit Nothwendigkeit und Willensfreiheit zu ergreifen, was dem vollen und angenehmen Lebensgenusse förderlich ist oder scheint.

Die Pflanze hat diesen bei ihr bewußtlosen Selbsterhaltungstrieb, der sich in ihrer plastischen Productionskraft, ihren physiologischen Functionen, ihrem Drange, Hemmungen zu überwinden, Störungen und Beschädigungen auszugleichen, und die Idee ihres Daseins zur vollen Erscheinung zu bringen, augenfällig kund giebt; im Thiere treibt der Instinct, durch Auffindung der richtigen Lebensmittel, Furcht vor Gefahr, Klugheit, Betriebsamkeit und organische Bildung, die auch auf chemische, physikalische und mechanische Vertheidigungsmittel bedacht ist, zu dem alleinigen Zwecke der Selbsterhaltung hin; — im Menschen ist dieser Trieb der ursprüngliche Sporn aller seiner Handlungen, und wo er

im bewußten, freiwilligen Leben sich offenbart, der maßgebende, leider auch oft irre geleitete Egoismus, der bekanntlich den wichtigsten Antheil an dem Inhalte der Weltgeschichte genommen hat.

Innerhalb der Grenzen dieses Erdlebens ist das Dasein nur dann ein vollkommenes, wenn es den Anlagen und Zwecken der Natur entspricht, das heißt: gesund ist, und da der Mensch, als denkendes, vernünftiges Glied der Natur, welches begabt und deßhalb verpflichtet ist, die Gesetze des Lebens zu erkennen und freiwillig zu erfüllen, auch gleich allen anderen Geschöpfen den mächtigen Selbsterhaltungstrieb als Paß und Wegweiser seines Lebens empfing, so hat er auch seiner Vernunft die Pflicht zu unterwerfen, nach Maßgabe der Erkenntniß der Natur und der sittlichen Gesetze, durch Einsicht in die Lebensbedingungen und die durch Erfahrung gewonnenen Mittel gesunder Existenz, dem Selbsterhaltungstriebe seine Aufmerksamkeit zu widmen. Da aber der Mensch, den Thieren gegenüber, Alles mit Bewußtsein der Gründe und mit Freiheit des Willens thun soll, so hat er auch im Selbsterhaltungstriebe sich über den gemeinen, thierischen Instinct zu erheben und mit Einsicht das Nützliche und Schädliche beurtheilen zu lernen.

Die Naturwissenschaft hat sich daher mit dem Selbsterhaltungstriebe zu der Erkenntniß zu verständigen, daß es Wille und Zweck der Natur ist, den Menschen gesund zu erhalten; da der Mensch aber nicht mehr unter ganz normalen Verhältnissen geboren wird, das Paradies der absoluten Gesundheit verloren hat, und die Erbsünde der Naturwidrigkeit, der Auflehnung des freien Willens gegen das erkannte oder nicht erkannte Gesetz, durch die Generationen

schleicht, so können wir auch heute in den civilisirten Völkern, mit wenigen individuellen Ausnahmen, nur von einer relativen Gesundheit sprechen, doch bleibt es für den vernünftigen Menschen stets eine heilige Pflicht, diese relative Gesundheit bei sich und Anderen nicht nur zu erhalten, sondern in einen möglichst normalen Zustand zurückzuführen, die Gesetze des Lebens immer mehr regelnd und maßgebend auf den Trieb des Daseinsgenusses in Anwendung zu bringen und so die Generation zu einem gesunderen, kräftigeren Leben zurückzuführen. — Die Naturwissenschaft soll dem Menschen eine physische Lebenskunst an die Hand geben, die Kunst, nach Naturgesetzen das Dasein zu fördern, zum vollen, kräftigen Genusse zu bringen und die Kraft nebst dem Triebe in ein richtiges Gleichgewicht mit dem Verbrauche und der Anforderung zu setzen. — Die Natur will keine Krankheit; diese wuchert, wie die Sünde in der moralischen Welt, als Parasit auf entartetem Boden. Dieser Boden muß wieder cultivirt und normal gemacht werden, und das soll hier und in der Folge dieses Buches durch die von naturwissenschaftlicher Einsicht und Erfahrung dictirte physische Lebenskunst versucht werden.

Blickt man vorurtheilslos und mit dem Auge eines physiologischen Arztes in das Leben der Völker und Familien, so müssen wir eingestehen, daß der Selbsterhaltungstrieb, mag er Lebensweise oder Egoismus heißen, auf eine falsche Bahn abgeirrt ist, daß, bei aller Furcht vor Krankheit und Tod, dennoch mit blinder Hast und kindischem Leichtsinn auf Gesundheit und Leben losgestürmt wird, daß man, mit einem Worte, verschwendet, indem man den Drang fühlt, sich zu erhalten. Unter tausendfältigen Selbstbeschöni-

gungen der heterogensten Neigungen und Gewohnheiten, lebt man auf gut Glück, sich unwissend oder absichtlich über seine eigene Lebenskraft und Gesundheit täuschend, man muthet der Natur zu, daß sie sich accordiren lasse nach menschlichem Eigensinn und Gelüst, man handelt in thörichter Weise inconsequent, indem man mit Eifer lernt, Pflanzen und Thiere gesund zu erziehen und dabei die Erfahrung respectirt, daß die Natur in ihren gesetzlichen Anforderungen erfüllt sein will, um Frucht und kräftige Generation zu erzielen, während man an sich selbst Ausnahmen macht, die Naturgesetze verleugnet und sie zwingen will, sich der menschlichen Laune zu accommodiren. — Scheinbar gelingt das bis auf einen gewissen Grad und eine gewisse Dauer, indem man an die Macht der Gewohnheit glaubt und den beliebten Wahlspruch des Egoismus: Consuetudo est altera natura — in Bereitschaft hat, aber die relative Gesundheit des Gewohnheitslebens ist sehr trügerischer Art und die Natur kündigt meist plötzlich und wo es am Wenigsten erwartet wurde, den geduldeten Contract auf.

Gerade der Mensch hat eine weit größere Aufmerksamkeit auf seine Lebenserhaltung und Gesundheit nöthig, als Pflanzen und Thieren gewidmet wird, denn je vollkommener ein Geschöpf ist, desto complicirter ist sein leiblicher Bau, um so mannichfaltiger das Getriebe seiner Verrichtungen, um so zahlreicher die Menge der Einflüsse und Reactionen, um so leichter und mannichfaltiger die Gelegenheit der Störungen. Das eben ist eine Aufforderung der Vernunft, die Gesetze und Mittel zum normalen Dasein kennen zu lernen und ihnen seinen Willen zu unterwerfen; es ist eine sittliche Mahnung für ihn, da er Pflichten des Daseins

gegen sich, andere Menschen und die Mutter Natur hat. Sein Körper ist das Haus der Seele, seines Geistes und Gemüthes: dieses innere Wesen giebt seiner leiblichen Erscheinung erst den eigentlichen menschlichen Ausdruck, empfängt von den leiblichen Organen den Rapport der Außenwelt, wirkt durch sie darauf zurück, theilt die freiere oder beschränktere Stimmung des Organismus; — die Gesundheit des Leibes ist gleichbedeutend mit der des Geistes, des Gemüthes, des Gemeingefühls.

Schaue den Hypochonder an, mit den schlaffen, mürrischen, gelbbleichen Gesichtszügen, der seinen kraftlosen Körper wie eine erdrückende Bürde zu tragen scheint, über Leberschmerz und schwachen Körper klagt, dessen Gemüth verstimmt, dessen Geist schwer und mißtrauisch ist, dessen Gedanken an einen Gegenstand gefesselt sind, dessen Wille geschwächt oder nur in Zorn auszubrechen fähig ist; — mit den gesunden Organen ist auch seine Heiterkeit verschwunden, die offene Herzensergießung des Kreislaufs seines Blutes und gleichzeitig seines Gemüthes hat sich mit dem stockenden Leben in kleinliche, argwöhnische Abgeschlossenheit verwandelt. — Blicke das Kind an, welches uns das trostlose Bild der Scrophelsucht vergegenwärtigt, dessen Jugendwelt das Siechbett, dessen Bewußtsein nur Schmerz, dessen Geist stumpf, dessen Gefühl weinerlich, furchtsam und dessen schöne Menschenanlage, gleich einem wurmstichigen Baume, traurig verkümmert und zu Grunde gegangen ist, — sterben hier nicht Leib und Seele gleichmäßig, wie ein Ganzes ab, werden wir im Gefühle des Mitleids nicht an die Eltern erinnert, die ein solches Kind gezeugt, mit abnormen Säften genährt und, meist durch eigene Schuld am eigenen ge-

sunden Leben, mit dem Erbtheil ihrer Krankheit ausgestattet haben? — Ein kranker Mensch kann nur kranke Nachkommen erzeugen, das ist die physische Erbsünde im Menschengeschlechte.

Schon aus diesem Grunde hat ein Jeder die Pflicht gegen Natur und Humanität, sich selbst in seinem Leben zu schonen, damit er nicht siech werde und den giftigen Keim des Siechthums fortpflanze. — Die meisten Menschen werden erst dann an ihre Gesundheit erinnert, wenn sie dieselbe verloren haben; dann beginnen sie zu pflegen, auszugleichen, zu fürchten und Arzt und Charlatan um Rath zu fragen, aber es ist zu spät, sie verfallen den Strafgesetzen der unbestechlichen Gerechtigkeit der Natur. — Die gegenwärtig bestehende Menschheits-Generation hat durch die abnorme Lebensweise, welche Luxus, Genußsucht, gesellschaftliche Zeiteintheilung von Wachen und Schlaf, Arbeit und Ruhe, manche Angewohnheiten und Bedürfnisse einer überfeinerten Civilisation eingeführt haben, durch Wollust und immer neue Reizmittel des erschlafften Lebens, ihre Kraft erschöpft; die allgemeine Kränklichkeit hat ihre letzte Zuflucht zu der Medicin genommen, die man sich immer noch irrthümlich und selbsttäuschend als eine Kunst vorstellt, welche eine sündenvergebende, absolvirende Macht besitze; man fordert Medicin und verachtet den Rath des Arztes, welcher nur Diätetik vorschreibt; man ist in ein neues Siechthum, in die „Medicinkrankheit“ gefallen, welche sich leider in den bleichen Gesichtern und schwächlich geborenen Kindern unserer Generation deutlich documentirt.

Der Gesundheit ergeht es wie der Unschuld — man

kann sie nur einmal verlieren. Der Selbsterhaltungstrieb ist ein Irrer geworden, der, aus der Fessel der Ueberwachung entspringend, die Freiheit des Lebens sucht und sich selbstmörderisch in das Wasser stürzt. Wenn auch der Staat die Pflicht erkennt, durch sanitätspolizeiliche Gesetze dahin zu wirken, daß ihm gesunde Bürger erwachsen, und ein gesundes Volk arbeits=, steuer= und wehrfähig ist, so hat doch diese Pflicht gegen sich selbst und die Familie vor allen Dingen jeder Einzelne an sich und in seinem Willenskreise zu üben, denn alle Maßregeln bleiben ohne den guten Willen des Einzelnen nur Chimäre.

Es würde einen Lehrer der physischen Lebenskunst nach naturwissenschaftlichen Grundsätzen in die Kategorie der belächelten Naturapostel verbannen, wollte er den Selbsterhaltungstrieb des Culturmenschen überreden, kraft des Korans der Naturwissenschaft, in das Paradies der reinen, organischen Unschuld zurückzukehren; er müßte ihn in die Wildheit zurückweisen und ihm eine thierische Abhärtung rathen. Das wäre Uebertreibung, Schwärmerei, Abtrünnigkeit von der Gesellschaft! — Innerhalb des Culturlebens soll der Mensch sich selbst nicht nur gesellig, sondern auch physisch zu erhalten streben und darin im Gemeingefühle des Wohlseins bleiben; er soll die Kunst erlernen, weder zu langsam noch zu geschwind zu leben. In der Mitte von Beiden liegt das große Geheimniß des Lebens und Wohlseins und diese physische Selbsterhaltungskunst, welche den Puls des Lebens in seinem richtigen Pendelschlage erhält, damit die Stunde des Daseins nicht verkürzt, aber auch nicht hinter ihrem natürlichen Fortgange und Zeitmaße zurückbleibt

— das ist die Aufgabe dieses Buches. Das große Geheimniß liegt in der Naturwissenschaft, und die Kunst: zu leben, ohne zu sparen und zu verschwenden, wird durch die praktische Anwendung der Naturwissenschaft auf das persönliche Leben erreicht.

Zweites Kapitel.

Zu langsames und zu geschwindes Leben.

Wie lebt man zu langsam oder zu geschwind? — Drängt nicht das ganze gesellschaftliche Leben durch Cultur, Beruf, Wissen, Technik, Anforderung des Staates, durch Bedürfniß und Speculation dahin, in der großen, eiligen und immer wachsenden Concurrenz um das Dasein und dessen möglichst ungetrübten Genuß, nicht zu langsam zu leben und nicht hinter den Pulsen des öffentlichen Verkehrs, des Familien- und persönlichen Fortganges zurückzubleiben? Sehen wir nicht, daß der Langsame vereinsamt, verarmt, an Leibes- und Geistesthätigkeit verliert, daß er, wenn ihm die Behaglichkeit des Daseins durch eine glückliche Situation äußerer Verhältnisse nicht gestört wurde, ein schwerfälliges Fett ansetzt, das Symbol der Trägheit, gleich dem Versanden eines Flusses oder der Verholzung einer Saftpflanze, während der Geschwinde mehr schlank, elastisch, fettarm, verflüchtigt und körperlich consumirt erscheint, aber im geselligen und Verkehrsleben geistig und materiell den Vorsprung gewinnt, rascher zum Ziele kommt und aber seine Kräfte auch rascher er-

schöpft, als der Bedächtige, welcher ruhig durch das Leben dahinschleicht und keiner Alteration fähig ist?

Man pflegt zu sagen: es ist Sache des Temperamentes, ob ich langsamer oder schneller lebe; der Phlegmatiker braucht längere Zeit als der Sanguiniker, aber hat dafür auch eine größere Ausdauer, gleich einer still glühenden Kohle im Vergleiche der lebhaft brennenden, verzehrenden Flamme des sanguinischen, von reizbarer Sinnlichkeit und heißem Streben getriebenen Menschen; je heller und größer die Flamme eines Lichtes brennt, desto mehr Brennmaterial consumirt sie, oder mit anderen Worten, wenn wir die Lichtflamme als Gleichniß des Lebens betrachten: jemehr der Mensch lebt, desto größer ist der Verbrauch seines Lebensmaterials.

Wenn ich hier Gelegenheit finde, meine erfahrungsmäßige Ueberzeugung dahin auszusprechen, daß die meisten Menschen der Gegenwart zu *geschwind* leben, daß dadurch die *Generation in einem bedenklichen Sinken ihrer Kraft und Lebensdauer* begriffen ist und, gleich einem schlechten Wirthschafter, den Nachkommen nur ein dürftiges Erbtheil an Lebensfonds zu hinterlassen droht, so ist dieser, für die Existenz der Familien und Staaten nicht unwichtige Ausspruch hier näher zu begründen.

Abgesehen davon, daß mancher Organismus in seiner ganzen Anlage eine rascher treibende Lebensthätigkeit empfangen hat, welche nun auch rascher zum Lebensziele drängt, indem alle Entwicklungsperioden eiliger durchlaufen werden und die einzelnen Stationen der organischen und geistigen Reife früher eintreten, wo Jünglinge früh mannbar, Mädchen früh vom Bewußtsein ihres Geschlechtes überrascht werden,

beide aber dann auch um so früher in das Stadium des Greises und der Matrone eintreten; abgesehen von dieser natürlichen Anlage des Schnelllebens, vermag der Mensch auch durch seine Lebensweise die Dauer seines Daseins zu verkürzen oder zu verlängern, er kann geschwind oder langsam leben, kann durch die Weise, wie er sein Dasein ausnutzt, in einem Tage noch einmal so viel Lebenskraft verzehren, wie ein Anderer von ganz gleicher Constitution, der bei sparsamerem Verbrauche dann aber auch die doppelte Zeitdauer damit ausreicht. Es giebt eine Weise, selbst ein durch Geburtsanlage und Krankheit geschwächtes Dasein hinzuhalten, eine Lebensverlängerungskunst, die freilich nicht durch das Elixirium ad longam vitam der Apotheken erreicht wird, aber wohl durch eine richtige Abwägung der Kräfte mit den Consumtionseinflüssen des Lebens, durch Erkenntniß der Schädlichkeiten und der Ausweichungsmittel, durch Kennenlernen seiner eigenen Organisation und deren verletzbaren Stellen oder bereits eingetretenen Schwächen, durch Einsicht in die Quellen der Lebenskraft, durch Oekonomie und weise Vertheilung der organischen Existenzmittel auf eine normal berechnete Lebensdauer und durch Anwendung der Vorsichtsregeln und gesetzmäßigen Hülfsmittel, welche die Naturwissenschaft erkannt hat und dem Volke verständlich zu machen bemüht ist.

Das Normalleben ist bei den meisten Menschen der Gegenwart ein Treibhausleben geworden; die Einflüsse der reifenden Factoren, die Erreger und Bedingungen des Lebens sind vermehrt, die Triebkraft und der Entwicklungsdrang erhöht oder gezeitigt, die Blüthe und Frucht des Daseins gewaltsam und in wuchernder Fülle hervorgerufen.

Wir sehen überall in der Natur, daß Pflanzen und Thiere, deren Leben durch erhöhte Reize und Factoren, wie Wärme, Sauerstoff, künstliche Düngung und Kraftnahrung zu stärkerer Energie, mächtigerem Lebenstriebe und eiligerer Entwicklung gebracht werden, freilich schneller und üppiger sich entfalten, aber auch früher welken und absterben, meist fruchtlos werden, mithin dem wichtigsten Naturzwecke der Gattungserhaltung verloren gehen. Wir sehen die Thiere, welche für besondere, eigennützige Zwecke des Menschen, wie für Milchproduction oder Fett- und Fleischansatz, in erhöhtem Maße gefüttert und gepflegt werden, nur auf ein sehr kurzes Leben berechnet; die Kuh des Stallfütterers wird schon im zweiten Jahre dem Schlachter überliefert und vor beginnender Krankheit dem Tode geweiht, um einer neuen zeitweisen Milchkuh Platz zu machen, das Mastvieh wird an die Schlachtbank geführt, da es bei längerer Dauer dieser Lebensweise unfehlbar erkranken würde. Manche größere Körperfülle und scheinbar vollendetere Form, wie sie z. B. bei gefüllten Blumen, Mistbeetpflanzen, Mast-, Nutz- und Luxusthieren gefunden werden, sind geradezu krankhafte Bildungen geworden und einer langen Lebensdauer nicht günstig.

So auch beim Menschen. Uebermäßige Kraftnahrung bei geringer Muskelarbeit, beschränkt und erschöpft das Dasein ebenso wie Mangel; was dem Armen an Lebensquellen fehlt, das erstickt der träge Wohllebende in sich durch die Last seiner abgelagerten L e b e n s s c h l a c k e, der Kohle und des Stickstoffes, die er in sich anhäufte, aber nicht verarbeitete. Wie hier in der physischen Region des Stoffwechsels der Mensch verschlacken oder sich selbst consumiren kann, so vermag er auch durch seine seelischen Zustände, durch unruhiges

Temperament, Leidenschaftlichkeit, große, empfindliche Sinnenthätigkeit, durch eine erhöhte, theils angeborene, theils erworbene Reizempfänglichkeit, welche jedesmal durch Action und Reaction einen höheren Kraftverbrauch verursachen, das Leben zu kürzen; deswegen haben verhältnißmäßig die Phlegmatiker eine längere Lebensdauer als die Sanguiniker. Aber auch und vornehmlich durch eigene Schuld, durch die Wahl und Gewohnheit seiner Lebensweise, die den Neigungen und Trieben und weniger dem sittlichen Willen des Gehorsams gegen die Natur entspricht, sowie leider auch in unseren künstlichen Culturzuständen durch den officiellen Zwang der Berufs- und geselligen Verhältnisse, übt der Mensch einen maßgebenden Einfluß auf den Verbrauch seiner Lebenskraft aus, er kann geschwinder oder langsamer leben, Verschwender oder Oekonom seiner natürlichen Existenzfonds sein. Jeder größere Aufwand von Kraft beschleunigt die Zeit des Daseins; Unruhe des Gemüthes und Körpers, Aufregung, große Thätigkeit, Leidenschaften, Genußsucht, geistige und körperliche Ueberanstrengung, naturwidrige Gewohnheiten, Wollust, Säfteverschwendung, namentlich in geschlechtlicher Hinsicht, Abkürzung des Schlafes, Nachtwachen, Sorge und Furcht kürzen die Lebensdauer.

Sehen wir von den Fällen ab, wo ein Mensch durch seinen Beruf und die Noth um das Dasein eine Lebensweise führen muß, die ihm zwar das Leben tagweise fristet, aber in seiner ursprünglich angelegten Dauer unbarmherzig abkürzt, einem Seidenwurme gleich, der den Faden seines Sarges spinnt, so müssen wir leider unsern gegenwärtigen gesellschaftlichen Zustand als einen solchen erkennen, der theils durch die Anforderungen, welche an uns gemacht werden,

um die Mittel des materiellen Daseins, die Ziele des Ehrgeizes, das Gleichgewicht der Concurrenz, die Höhe des Lebensgenusses zu erreichen, unsere Kräfte in steter Aufregung erhält, theils durch Verfeinerung der Lebensweise neben der dadurch hervorgerufenen höheren Reizbarkeit, eine abnorme Richtung der Triebe, ein Jagen nach Genuß, immer neue Reize des Sinnenkitzels in Speisen, Getränken, Vergnügungen und Phantasieerregungen, namentlich eine vorherrschende leidenschaftliche Seelenstimmung hervorgerufen hat, die sich in Ueberschreitungen gefällt, in Excessen der Liebe und des Hasses, des Tafel- und Geschlechtsgenusses, und eine frühzeitige Erschlaffung als unausbleibliche Folge mit sich bringt. Der Knabe anticipirt den Jüngling, dieser den Mann; das Mädchen kann die Zeit nicht abwarten, die Rechte der Jungfrau anzutreten, diese eilt dem Frauenstande mit einer Ungeduld entgegen, die erst zu spät zur besonnenen Einsicht führt, daß man zu früh alt geworden ist und zu schnell gelebt hat.

Alles was den Puls, diesen Pendelschlag des Lebens, beschleunigt, kürzt die Stunde des Daseins. Dies ist der positive Wahlspruch der physischen Lebenskunst. Jede Uhr, deren Pendelschwingung zu schnell ist, rückt in der Zeit vor und greift in die Zukunft voraus; dasselbe findet im großen Uhrwerke des Lebens statt, wo der Herzschlag die Secunden bezeichnet. Wir sehen aufgeregte Menschen, wie Leidenschaftliche, Ehrgeizige, Unfriedliche, Zornige, Phantasten, Neidische, Furchtsame, stets an Abmagerung, Verdauungsschwäche, ermattender Reizbarkeit, krampfhaften Reactionen, nicht selten an Brust- und Herzübeln leiden und gewöhnlich nicht alt werden. Es giebt Constitutionen, in

denen das Leben einen so schnellen Gang einschlägt, daß es sich selbst verzehrt, aus seiner eigenen Substanz das Material zur Unterhaltung der unruhig flackernden Lebensflamme verbraucht, sich rascher verflüchtigt, als der beschränkte Stoffersatz nachfolgen kann, der Mensch lebt gewissermaßen im Galopp, und die Volkssprache hat diesen Zustand der Auszehrung sehr bezeichnend die „galoppirende Schwindsucht" genannt. Alles, was Diätetik und Heilkunst hier vermögen und rathen, ist auf Verlangsamung des Lebens und Pulses gerichtet.

Schon die statistischen Erfahrungen haben uns das trostlose Resultat geliefert, daß die Zahl der normal lebenskräftigen Menschen immer mehr abnimmt, die der Siechen, Maroden und Invaliden zusehends steigt und die mittlere Lebensdauer immer kürzer wird. Sie beträgt jetzt nur ungefähr 28 Jahre. Der vierte Theil der Menschen stirbt vor dem siebenten Lebensjahre, die Hälfte vor dem siebenzehnten; von tausend Menschen erreicht nur ein einziger das hundertste Jahr; von hundert werden nur etwa sechs 65 Jahre alt und von fünfhundert nur einer 89 Jahre. Und das ist ein sehr geringes Ergebniß, wo auf der ganzen Erde täglich 90,000 Menschen sterben, mithin stündlich circa 3700, jede Minute 60, jede Secunde einer. Daß die durchschnittliche Lebensdauer in den civilisirten Völkern seit den letzten Jahrhunderten zugenommen habe, wie man aus statistischen Vergleichen des englischen Historikers Macaulay und des französischen Publizisten Dupin schließen könnte, ist als ein scheinbarer Zahlenbeweis nur daraus zu erklären, daß jetzt weniger Menschen massenhaft eines unnatürlichen, gewaltsamen Todes sterben, indem die Friedensjahre und die

Beseitigung des Faustrechts das Leben mehr sicherten und vornehmlich auf das Krankenbett führten.

Es ist eine Thatsache umfassender Beobachtungen, daß die Generationen in einem fortschreitenden Sinken begriffen sind, das heißt, daß die Constitution der Menschen sich mit jeder Generation verschlechtert; — das kann nicht seinen vorherrschenden Schwerpunkt in der organischen Bildungssphäre, in dem eigentlich vegetativen Leben haben, denn dieses ließe sich, wie bei Pflanzen und Thieren, verbessern und körperlich veredeln, durch zweckmäßigere Düngung, günstigere Uebertragung auf anderen Boden, durch Züchtung und Kreuzung. Das Sinken der menschlichen Generation liegt eben darin begründet, daß der Mensch ein intelligentes, den socialen Anforderungen unterworfenes Wesen ist, daß die gesellschaftlichen Verhältnisse die Constitution der Personen, Familien und Völker schwächen.

Man würde in den Irrthum eines Rousseau verfallen, wollte man der Verfeinerung der Civilisation den physischen Verfall des Menschengeschlechtes ohne weitere Bedingungen Schuld geben, und es hat gegentheils die Erfahrung bewiesen, daß der Mensch nicht nur physisch, sondern auch moralisch in gleichem Grade verfällt, als er sich dem Verkehre und den Einflüssen der Gesellschaft entzieht. Der rohe Naturzustand der Völker ist nicht der wahrhaft normale Boden und das Lebensziel der Menschen, dieselben sind als intelligente, mit Wissensdrang und Schönheitssinn, Verstand und Kunsttrieb begabte Wesen, für die Civilisation geboren und eingerichtet, die ursprünglichen, der Civilisation fremd gebliebenen Racen sind vom Erdboden verschwunden, blühende und einst mächtige Völker liegen mit den verwitterten Spuren

ihrer Wissenschaft, Kunst und Lebensweise unter Wüsten begraben, die spätere Jahrhunderte über sie ausschütteten, die Culturgeschichte der Menschheit pflügte jegliche Barbarei unter die Oberfläche des Lebens.

Wenn ich hier gesagt habe, daß die wahrzunehmende Schwäche unseres Geschlechts in der steigenden Civilisation der Culturvölker, durch ein zu schnelles oder zu langsames Leben begründet werde, so hat das seine Anwendung allein auf die Schattenseiten der Civilisation, die Ausartungen der von dem Luxus und den Anforderungen der Cultur geförderten heftigeren oder bequemeren Lebensweise, auf die gekünstelten Verhältnisse, in welche Tausende von Menschen hineingetrieben sind, und denen sie ihre Existenz abringen müssen, um nicht an Erwerb und Ehre zurückzubleiben. Fassen wir aber alle mannichfaltigen Einflüsse und beschränkenden Formen des geselligen und Berufslebens in allgemeine Kategorieen zusammen, so können wir den physischen Verfall unseres Geschlechts in dem M a n g e l eines hinreichenden Aufenthaltes i n f r e i e r L u f t, in der E r w e r b s a n s t r e n g u n g und L e b e n s s o r g e, in der überhandnehmenden D i c h t i g k e i t d e r B e v ö l k e r u n g, in dem L u x u s und der t r ä g e n B e q u e m l i c h k e i t und zu Genußsucht führenden A r b e i t s s c h e u der Wohlhabenden und endlich in der mangelnden Raçenkreuzung der Nationen begründet finden.

Mit Ausnahme eines Theils der arbeitenden Klassen, führen wir im Zwange der Verhältnisse ein Stubenleben, oder doch ein Dasein in schlechter Luft. Man sehe den Beamten, den Gelehrten, den Handwerker in der Werkstatt, den Arbeiter als Kind oder Erwachsenen in den Fabriken an, man beobachte den bequemen Herrn und die luftscheue

Dame in ihrem Boudoir oder Salon, man kann nicht zweifelhaft bleiben, daß ihre Constitution eine verschlechterte ist; sie erscheinen blutarm, bleich, muskelschlaff, stets in halber Ermüdung, ihre Lunge ist, wegen unvollkommenen Athmens, zusammengesunken, reizbar, das Uebermaß unverbrannter Kohle häuft sich in dem Blute ihrer Venen an, lagert sich als todtes Fett oder schwarzer Hämorrhoidalstoff ab, der das Gemüth verdüstert; der Stickstoff des bequemen Wohllebenden wird von der freien Luft nicht vollständig oxydirt, und setzt sich als Harnstoff in das gichtische Gelenk ab; überall zeigt sich die Verlangsamung des Stoffwechsels und damit das Verschlacken des Lebens, gleichsam eine allmählige Einsargung in ein seine Grenzen immer enger bauendes Dasein.

Unsere alten Vorfahren lebten von Ackerbau und Viehzucht und athmeten kräftig in freier Luft; unsere Landleute, die ihnen noch am treuesten in der Lebensweise geblieben sind, bekunden ihre Gesundheit durch Blutfülle, muskulöse Kraft und breit ausgewachsenen Körper, während die Stadtcultur, die sitzende Arbeit, der Schulzwang, die Fabrik uns eine Jugend vorführt, welche selten normal auswächst, Augen und Lungen schwächt und die Züge des Alters im Gesichte trägt. Die heutige Industrie wirkt ganz besonders mit, die arbeitende Generation zu schwächen; die Ansprüche des Staates an die Fähigkeiten des Berufs treiben die Jugendkraft an die Schulbank, den Mann an den Schreibpult und geben ihm nicht Zeit oder Erlaubniß, sich auf der Palästra, dem Turnboden der physischen Gesundheit, die gestörten Functionen auszugleichen, ja, bis vor Kurzem noch war man in manchen Regierungskreisen der physischen Kraft-

entfaltung des Volkes feindlich und mißtrauisch abgeneigt und wollte lieber eine abgeschwächte Generation beherrschen, als ein wehrfähiges, gesundes Volk zum Gefühle seiner Kraft gelangen lassen. Der Aufenthalt in freier Luft umfaßt Athmen, Bewegung und Uebung der Kraft und ich werde später darauf besonders zurückkommen.

Die Erwerbsanstrengung und Lebenssorge, das nicht immer ausgeglichene Mißverhältniß zwischen Lebensbedürfniß und Arbeitslohn, treibt die unbegüterten, oder ehrgeizig an das Leben Anspruch machenden Menschen in eine Ueberanstrengung ihrer Kräfte, in ein Ringen und Jagen nach Existenz und, im Falle des Mißlingens, in Sorge, verschämte Armuth oder offenes Elend hinein. Die Zahl dieser Opfer der Gesellschaft, das gebildete und ungebildete Proletariat, vermehrt sich zusehends, es treiben in bedenklicher Weise die Trümmer der schiffbrüchigen Lebensfahrzeuge an den öden Strand. Jede Ueberanstrengung und jedes Jagen nach dem Ziele eines festen Grundes des materiellen oder leidenschaftlichen Glückes ist Schnellleben, Abkürzung des Daseins, Beschleunigung des Lebenspendels, des Pulses. Hierzu treibt die zunehmende Uebervölkerung, das dichte Zusammenleben der Menschen. Das gesunde Alterthum kannte eine solche Anhäufung von Menschen an einem Orte nicht, wie es jetzt unser Culturleben darbietet. Wo sich früher ungewöhnlich viele Menschen nach dem Willen des Despotismus versammelten, um Pyramiden und Wunderwerke des Egoismus zu schaffen, da sind sie auch untergegangen, das Denkmal ihres Todes zurücklassend, das sogar das Andenken Derjenigen vergaß, die sich durch dasselbe unsterblich zu machen glaubten. Ein kräftiges Volk kann und darf nicht

gedrängt leben; als Rom einst die Welt beherrschte, hatte es nicht so viele Einwohner als das heutige London oder Paris. Alle Völker, welche Colonien besaßen oder noch besitzen, waren und sind immer die gesundesten geblieben; die alten Griechen und Römer trugen ihre Lebenstriebe, die in der Heimath sich gegenseitig erstickt haben würden, mit ihrer Kunst und Wissenschaft auf alle Küstenpunkte Europa's, Asien's und Afrika's und wurden dadurch groß und kräftig. Das heutige England und Holland, die Colonien besitzen und dahin den überquellenden Trieb ihrer Volkskraft und ihres nationalen Geistes aussenden, haben dadurch ein kräftiges, frisches physisches Leben entfaltet, während Frankreich, das nicht zu colonisiren versteht, und sich in der erstickenden und Alles verschlingenden Metropole centralisirt, eine durch Laster und Elend aller Art abgeschwächte Generation darstellt, gegen deren physische und moralische Uebel andere, sittlichere Stämme Vorsichtsmaßregeln für nöthig hielten, und unser schönes, begabtes, aber aus politischen Wunden blutendes Deutschland seine Uebervölkerung nicht an Colonien abgeben und dort einen erweiterten Boden seiner nationalen Kraft gründen kann, sondern seine von Unmuth und Elend ermatteten und hinausgetriebenen Söhne und Töchter als Auswanderer die Beute fremder Interessen werden läßt. — Colonisation ist Eroberung, Auswanderung ist Schwächung der Volkskraft; wo aber ein Land seine Angehörigen nicht mehr zu erhalten vermag, wo die Concurrenz die Verwirklichung der Lebensbedürfnisse erschwert oder hemmt, da tritt jedesmal, langsam aber gewiß, Verschlechterung der physischen Constitution ein.

Das eigentliche Schnellleben findet man in der heutigen Lebensweise der Wohlhabenden oder Derjenigen, welche die moderne Kunst der Speculation verstehen, nämlich ohne Arbeit sich die Mittel des Lebensgenusses zu verschaffen. Es hat ein frivoler Geist der Zeit, welcher die deutsche Sitte schmeichlerisch in französischer Sprache anredete und ihr für das Unwahre, Sittenlose und Gemeine schönklingende Namen lehrte, das Genießen als eigentliches Lebensobject aufgestellt und es für Thorheit erklärt, Angenehmes zu entbehren oder um die Mittel dazu sich mühselig mit schwerer Arbeit zu plagen. Erwerb ohne Arbeit, und Genuß ohne Zeitverlust heißt das Motto der gegenwärtigen, modernen Lebenspraxis. Jeder Genuß consumirt das Leben an Kraft, denn jede Function erfordert Aufwand von Stoff und Kraft des Organismus. Genießen ist eine erhöhte Bethätigung und Befriedigung der natürlichen und künstlich vermehrten Functionen, und das Jagen nach diesem modernen Lebensziele, welches schon auf die Fahne der Jugend als Symbol der Ermunterung gesetzt ist, macht Stunden zu Minuten in der schnell schwingenden Lebensuhr und rückt entfernte Ziele und Altersstationen näher zusammen. Wenn man die Mitte dieses Jahrhunderts das Zeitalter der Dampftriebkraft genannt hat, so gilt dies auch von der Lebenseile im physischen Dasein der Menschen; man treibt wie eine Locomotive durch die Stationen des Daseins.

Luxus und Wohlleben begünstigen aber auf der anderen Seite auch ebenso wie Entbehrung, Elend und organisches Phlegma, das zu langsame Leben. Während ein Theil der Menschen fortwährend in der Eile lebt und nach den Früchten des Daseins die ungeduldigen Organe ausstreckt,

herrscht in einem anderen Theile der Schwerpunkt der Trägheit vor, gleichsam als habe hier die wogende Menschheit ihr Gleichgewicht niedergelegt, um Eile und Zögern, Avance und Retarde in der Lebensuhr der Generation auszugleichen. Während das Elend die Lebensentfaltung und den Fortgang aufhält, indem es die Mittel dazu versagt, während die physische Erbsünde der Scrophelsucht oder Saftentmischung überhaupt, das Leben ebenso aufhält und in unregelmäßigen Gang bringt, wie der Schmutz oder das erstarrte und ranzig gewordene Fett in einem Uhrwerke, während viele Organisationen gleich von Anfang an für eine zeitgemäße, die Stationen richtig einhaltende Lebensbewegung zu schwerfällig und phlegmatisch angelegt oder schon früh in eine stockende Unregelmäßigkeit gerathen sind, übt auch das Wohlleben bei unzähligen, sonst richtig constituirten Persönlichkeiten eine stockende, retardirende Wirkung aus, indem es zum Wohlgefallen am trägen Genusse des durch keine Lebensnoth aufgescheuchten Daseins disponirt, die gemüthlichen und physischen Functionen in einen ruhigen und phlegmatischen Gang versetzt und, durch Verweichlichung, Arbeitslosigkeit, Ueberlastung der Verdauungs- und Assimilationsorgane und durch träge Anhäufung von unverbrauchter Kraft und Substanz begünstigt, das Leben gleichsam in eine verschlackende, sich selbst beengende Incrustation führt, wie ein verholzendes Gewächs, eine in Fett oder Kalk ausartende Larve, eine sich einspinnende Raupe.

Zum normalen, gesunden Leben, das seine Altersstufen richtig durchläuft, und seine Organe im natürlichen Gange des Ineinandergreifens zu einem Zwecke erhält, gehört ein richtiger, im Gleichgewicht stehender Kraftverbrauch und

Kraftersatz, der sich im Stoffwechsel ausspricht. Wo dieser, wie im Schnellleben, zu heftig ist, da stete, verschwenderische Aufregung den Ersatz hemmt, da entsteht Verflüchtigung, Selbstverzehrung, Erschöpfung; wo der Stoffwechsel aber nur gering ist, wo er nicht durch Kraftverbrauch zu ersetzender Neubildung angeregt wird, wo das Leben nicht, wie die Lichtflamme oder der Regenbogen, die scheinbar ruhige und beharrende Erscheinung allaugenblicklich hindurchtreibender, neuer Elemente ist, da lagert sich das Unverbrauchte ab, bildet Niederschläge und Anschoppungen, wie ein verschlammender, keinen freien Abfluß habender Strom, die Elemente gehen in abnorme Verbindungen, in Saftentmischung, Fettbildungen, Flechten-, Scrophel- und Gichtstoffe ein, die Kraft, die immer nur das Resultat einer richtigen Stoffcombination ist, erlischt oder glimmt, wie die blaue Flamme auf halb erstickten Kohlen, anstatt zu leuchten, zu erwärmen und zu verbrennen.

Einem solchen Leben ergeht es wie den galvanischen Elementen, die ihre chemische Spannkraft durch Ausgleichung und Ruhe ihrer Gegensätze verloren haben und keinen Kraftstrom erzeugen. Gerade im Wohlleben begegnen wir oft diesen trägen Phänomenen eines verlangsamten Lebens, jener Lichtflamme, die sich im eigenen Brennmaterial erstickt. Die Verweichlichung ist der erste Schritt zur Verlangsamung des Lebens, denn verweichlichen heißt in der organischen Natur: die Kräfte vor Anregung zur Bethätigung, die Organe vor den aufrufenden Reizeinflüssen der Außenwelt, Luft, Licht, Wärme, Kälte, Wasser und Bewegung behüten. Man sieht es verweichlichten Kindern an, wie sie gegen den robusten Sohn der freien Natur zurückbleiben, wie sie bleiches,

träges Fett ansetzen, weder Muskelkraft noch Lebensmuth haben, als Jünglinge noch kindliche Formen und kindische Neigungen und Anschauungen zeigen, wie das bleichsüchtige Mädchen erst spät die physischen Attribute der jungfräulichen Reife erreicht, wie der Körper mit der Seele in beiden Geschlechtern schlaff bleibt. Aus der Verweichlichung erwächst dann das Wohlleben, die Befriedigung der Ruhe, Behaglichkeit und bequemen Sättigung der Gelüste, die immer zahlreicher und egoistischer auf das eigene Ich gerichtet sind, jemehr sie aus Ruhe und Trägheit hervorwachsen. Die Langeweile, welche das Gemüth empfindet, ist meist nur ein Reflex vom halbklaren Gemeingefühle eines zögernden Lebens. Hierzu kommt, daß Wohlleben sich unverhältnißmäßig stärker nährt, als es an Kraft und Stoff verbraucht, das Uebermaß wird Schlacke, die das Leben verknöchert, die Poren der organischen Bewegung verstopft, den Pendelschlag des Lebens erschwert und verlangsamt. Im Phlegmatischen und im Scrophulösen haben wir zwei Bilder eines langsamen, schleichenden und stockenden Lebens; so wie die Drüsen sich verstopfen und verhärten, diese Organe der Assimilation der Anziehung und Abstoßung, so macht auch in der Seele das Phlegma die Lebensströmungen von Liebe und Haß undurchgängig.

Als letzten Hauptgrund der allmähligen Verschlechterung in der Constitution der Culturmenschheit habe ich den Mangel einer gehörigen Raçenkreuzung bezeichnet. Ich begnüge mich hier nur einstweilen mit der Andeutung, da ich in dem Kapitel über die Ehe Gelegenheit finden werde, weiter darüber zu reden.

Wer noch zweifelhaft sein sollte, daß unsere Generation

in ihrem zu raschen oder zu langsamen Leben einer reformirenden Ausgleichung der Extreme und einer Zurückführung auf eine, mit der Civilisation in Einklang gebrachte naturgemäße Lebensweise bedürfe, also eine, auf naturwissenschaftliche Einsicht begründete, physische Lebenskunst sich aneignen müsse, den zeigen wir nur auf die Zahl der Aerzte hin, die sich mit dem Verfall der Gesundheit unserer Generation schnell vermehrte, den verweisen wir auf die zahllosen Nervösen, Bleichsüchtigen, Scrophulösen, die Brillen- und Respiratorträger, die bei fünf Grad Kälte fröstelnden Gestalten im Cache-nez und die bei 20 Grad Sommerhitze halb hinsterbenden, im Schatten lechzenden Erschlafften. Hätte je ein altes, kräftiges Volk ähnliche Gestalten vorgeführt? Schnelles und langsames Leben hat die Sensibilität der Generation, die empfindsame Reizbarkeit zum Höchsten gesteigert und die Irritabilität, die Reactionskraft, die Blut und Muskeln röthet und füllt, geschwächt; die verweichlichten und überreizten Nerven spielen die wichtigste Rolle im Leben des Einzelnen, der Familie, des Staates; man fürchtet den scharfen Ostwind bereits als „Krampfwind", den West als „Katarrh- und Rheumatismuswind", man fürchtet das Licht, weil es bräunt. — Es ist ein Zeichen des erwachten Instinctes, daß der Generation die physisch und politisch abgeschwächte Irritabilität, die Reactionskraft wieder zurückgewonnen und die Herrschaft der Nervenvibration in das natürliche Maß zurückgedrängt werde, wenn in der Jugend der Schreck vor Erschlaffung der Generation die so lange unterdrückten Turnübungen hervorgerufen und zum Bewußtsein der nationalen Berechtigung geführt hat, jene Gymnastik, welche einst starke Generationen erzog und Völker zu

Weltherrschern machte, und welche dem wachsenden Geschlechte die Muskelkraft zurückgeben will, wohl ahnend, daß physische Kraft auch geistige Gesundheit zur Begleitung hat. Darum begrüßt der Vertreter einer physischen Lebenskunst das Turnen nicht als ein politisches Gegengewicht gegen diejenige Despotie, welche sich nur in der Botmäßigkeit über eine abgeschwächte Nation sicher fühlt, sondern als eine physische Nothwendigkeit des gesunden Daseins, des höchsten Gutes dieser Erde.

Die längere oder kürzere Lebensdauer ist nicht immer freie Wahl in der Lebensweise; die Menschen, relativ gesund geboren, sind der Mitgift ihrer Eltern, ihrer ursprünglichen Constitution unterworfen. Um so mehr aber ist es des Menschen Aufgabe, auf künstliche Weise sich die mittlere Zeitdauer seiner Lebensuhr zu reguliren und zwischen zu schnellem und zu langsamem Gange sich zu behaupten. Man kann schon ungefähr in der äußeren Erscheinung eines Menschen die physiognomischen Züge einer längeren oder kürzeren Lebensdauer erkennen. Gesunde Verdauung, kräftiges Athmen und regelmäßige Herzthätigkeit geben dem Körper den Ausdruck der Kraft, Ruhe, Frische und Festigkeit; die Knochen und Muskeln sind dann stark und hart, die Farbe der Haut ist zart, blaßröthlich, die Haltung ungebeugt, die Bewegung elastisch leicht, der Blick klar, heiter und muthig. In solchem Körper sind Aufsaugung und Absonderung im vollen Gange, um die richtige Ausgleichung von Consumtion und Reproduction, den für das Leben so wichtigen Stoffwechsel zu unterhalten, der, wo er gehemmt wird, wie durch sitzende Lebensweise, schlechte Luft und mangelhafte Athmung, reichliches, warmes Kaffeetrinken 2c. stets die erste Quelle der

Krankheitsursache, des Krankheitsstoffes und Siechthums ist. Bei fehlerfreiem Körperbau und verständiger Lebensweise verspricht eine mittlere Größe des Körpers eine längere Lebensdauer, als eine hohe, schlanke oder kleine gedrungene Statur. Ein nicht zu starker Kopf, nicht zu langer Hals, ein nicht hervorstehender Leib, das Nichtvorhandensein dicker Blutadern im Auge, am Halse und an den Schläfen, so wie umschriebener rother Backenflecke, ferner gewölbte Schulterblätter, Rippen und Brustbein, vollenden das Aussehen eines Menschen, dem man, wenn ihn sonst keine unvorhergesehene oder gewaltsame Einflüsse treffen, die Prognose eines langen Lebens stellen darf. Obwohl das weibliche Geschlecht weit mehr organische Nachgiebigkeit, Accommodationsvermögen und Reproductionskraft besitzt, als das männliche, und sich deßhalb auch leichter an störende Einflüsse gewöhnt, sich in eine mittlere Stimmung damit versetzt und sich leichter wandelt, so ist es doch durch seine Uebergangsjahre und mütterlichen Functionen weit eher gefährdenden Einwirkungen und zahlreicheren Störungen ausgesetzt und die meisten Weiber erkranken oder sterben in jenen Perioden.

Welches ist aber nun die normale Lebensdauer eines gesunden Menschen? Die Natur muß auch ihm eine gewisse Zeit des Bestehens zugemessen haben, wie jedem anderen organischen Wesen, von der nur 24 Stunden lebenden Eintagsfliege bis zu den viele hundert Jahre alt werdenden Eichen, Rosen 2c. Es hat den Anschein und es sprechen viele Umstände dafür, daß die Natur das normale Menschenleben auf ungefähr 100 Jahre bemessen hat. Diese Lebensdauer erreichen aber bekanntlich in unserer Generation nur höchst seltene Ausnahmen; in den vorhergehenden Ge-

schlechtern kam es weniger selten vor, wie die aufbewahrten Beispiele eines hohen Lebensalters beweisen. Von tausend Menschen, die gleichzeitig geboren wurden, stirbt aber schon die Hälfte in der Kindheit, etwas mehr als ein Viertel im mittleren Alter und nur etwa der zwanzigste Theil tritt in ein höheres Alter ein. Unter einer Million gleich alter Menschen erreichen bloß 100 das hundertste, 16 das hundert und fünfte, keiner das hundert und zehnte Lebensjahr. Dies rasche Ablaufen der Lebensuhr bei den Meisten und das längere Fortgehen bei nur Wenigen, liegt, abgesehen von den späteren Welteinflüssen, zunächst in der elementaren Zusammensetzung des Organismus, seiner chemischen Combination und dem daraus hervorgehenden Maße der Kraft. Da aber diese erste Anlage das Resultat von Naturgesetzen und Zufälligkeiten ist, so hat die Dauer der Existenz immer den Keim der Ungewißheit in sich. Ei und Embryo eines Thieres enthalten schon die Bedingungen des längeren oder kürzeren Lebens; der mit größerem Lebensfond Geborene hat eine günstigere Entwickelung und Dauer vor sich, als der, dem die Lebenskraft ursprünglich nur schwach zugemessen war. Auch hier liegt das Schicksal des Menschen tief versunken in das elementäre und dynamische Geheimniß des Naturchemismus und der Lebenskraft. Ein unwägbares Atom, das aus der Mutter oder dem Vater stammt, nur das flüchtige Product einer vorübergegangenen Verstimmung sein mag und sich dem Keime eines neuen Daseins zugesellt, kann die elementare Combination desselben schwächen, für ein kurzes oder sieches Leben disponiren. So schöpft ein Jeder im Schooße der Mutter die Elemente für sein ganzes Leben, für Zukunft und Dauer, Fähigkeit und Trieb, Glück

und Unglück. Nach dem Eintritte in das Licht der Welt thun dann die äußeren Einflüsse und Verhältnisse das ihrige, um auf das Fundament des Lebens und dessen Entfaltung modificirend einzuwirken; eine schwache Anlage kann durch günstige Umstände erstarken, eine reiche Begabung ermatten oder früh versiegen. Wohl dem, der es versteht, ein zu schnell angelegtes Leben zu verlangsamen, ein zu träges aber zu beschleunigen, um in den richtigen, mittleren Pendelschlag des Zeitmaßes und der Bewegung zu gelangen.

Eben weil wir nicht im Stande sind, in die verborgenen, elementaren Grundlagen unseres Daseins abändernd und verbessernd einzudringen, so müssen wir der Natur die Gesetze ablauschen, nach denen sie arbeitet und erhält; darin besteht gerade die physische Lebenskunst, die einem Jeden so unentbehrlich wie die Erwerbsmittel seiner gesellschaftlichen Existenz erscheint. Wer nur den Anfang gemacht hat, über sich selbst nachzudenken und sich physisch zu beobachten, tausend brennende, lebenswichtige Fragen drängen sich ihm auf, auf die er Antwort sucht und welche ihm die heutige Naturwissenschaft geben kann und will.

Der Selbsterhaltungstrieb fordert eine *lange* Lebensdauer, die Erreichung eines möglichst hohen Alters ohne hervorragende, den Genuß des Daseins beschränkende Schwächen, fordert einen natürlichen, sanften Tod ohne lange Krankheit. Um dieses zu erreichen, hat der Mensch neben einer *guten Constitution* auch *günstige äußere Verhältnisse* nöthig. Der Mensch kann beides nicht durch seine Willensmacht erzwingen, aber er vermag durch eine gewissenhaft auf sich und Andere angewandte physische Lebenskunst die Constitution, wo sie nicht auf fester Anlage beruht,

zu befestigen, in ihren Schwächen zu schonen oder zu stärken, er vermag den äußeren Verhältnissen diejenigen Einflüsse und Zustände abzugewinnen, die ihn fördern und gottlob nicht immer großer Glücksgüter bedürfen, er vermag den nachtheiligen Einflüssen seiner Umgebung sich zu entziehen, oder sich wenigstens dagegen zu schützen, aber er muß dieselben nebst den Selbsterhaltungsmitteln kennen.

Man täusche sich nicht, daß jeder anscheinend starke, robuste Mensch die Prognose einer langen Lebensdauer an sich trage; die Erfahrung hat gegentheils gelehrt, daß sogenannte zartgebaute Constitutionen auch sehr oft eine weit größere Zähigkeit in sich tragen, als starke, blutreiche, in Nerven und Muskeln ausgeprägte Menschen, daß zarte weibliche Organismen ein höheres Alter erreichen, als kräftige Männer. Es ist hier eine mehr passive Widerstandsfähigkeit vorhanden, gleich dem schwankenden, biegsamen Strauche, den der Sturm nicht zu knicken vermag, während er die danebenstehende kräftige Eiche niederlegt. Der Magere hat gewöhnlich eine größere Anwartschaft auf höheres Alter als der Beleibte und Fette. Auch die Anlage und Mischung des Temperamentes spricht hier mit. Der Sanguiniker verzehrt sich rascher, als der Phlegmatiker und Choleriker und die Erfahrung hat bewährt, daß ein glückliches Gemisch von sanguinischem und cholerischem Temperamente einer längeren Lebensdauer am günstigsten ist. Schon der Philosoph Kant und der berühmte Arzt Hufeland empfahlen, einen Theil sanguinischen Temperamentes mit einem Theile Phlegma zu mischen, um in gegenseitiger Ausgleichung einen gleichmäßigen Gang des Lebens herzustellen.

Wie ein langes Leben gesunder Eltern auch ein langes

Leben gesunder Sprößlinge voraussetzen läßt, namentlich wo in einer Familie Vor- und Ureltern gesund und lange lebten, weil hier eine normale, krafterfüllte, elementare Anlage sich forterbt, so ist aber auch die erste Behandlung und Ernährung des Neugeborenen, Säuglings und Kindes von dem wichtigsten Einflusse auf Erhaltung einer kräftigen oder Verbesserung einer schwächeren Anlage zum Leben. Die Muttermilch ist für Tausende die Quelle der längeren oder kürzeren Lebensdauer; eine kränkliche, nervöse, in Gemüthsaufregung nährende Mutter reicht dem Säuglinge nur zu oft Gift mit ihrer Liebe.

Der Puls ist die Triebkraft des Lebens; wo er zu schnell klopft, da eilt die Stunde und das Ziel rückt im Fluge näher. Wie ein langsam schwingender Pendel die Secunden verzögert, so auch ist ein mehr langsamer Puls das Anzeichen, daß das Leben für eine längere Dauer sich gemessen fortbewegt. Es braucht wol kaum gesagt zu werden, daß dieser langsamere Pendelschlag des Lebens auch durch gewaltsames Verschieben des Minutenzeigers überholt werden kann, daß ein Leben voll Unruhe, nervöser Aufregung und gewaltsamer Erschütterungen auch den von Natur langsam angestoßenen Lebenspendel zu überholen vermag, wie wir dies von dem großen Weltagitator Napoleon wissen, dem die Natur einen ungewöhnlich langsamen Puls verlieh, der aber doch früh vom Sturme seines Daseins niedergeworfen wurde.

Neben einer guten Verdauung, dem glücklichen Besitze und der guten Bewahrung eines kräftigen Magens, der selbst schwächlich aussehenden Personen die längere Lebensdauer zusichert, ist ein regelmäßiger, gesunder Schlaf ein

Hauptbedingniß des Ganges in ein höheres Alter. Das Volkssprichwort: „Wer gut schläft, lebt lange" — erleidet nur wenige Ausnahmen. Eine kräftig athmende Lunge, von gehöriger, dem Athmen gleichbedeutender Hautausdünstung unterstützt, ist immer das Attribut eines langen Lebens; die Brust fordert aber stets frische, sauerstoffreiche Luft als ihre einzige, aber unersetzliche Nahrung, und wer ihr diese zu bieten vermag, der hat, wenn er sonst den Lebensbedingungen entspricht, eine Bürgschaft auf langes Leben. Schon das Wort Athmen, welches in der Sanskritsprache gleichbedeutend mit Geist ist, heißt Leben. Will Jemand seine Brustprobe machen, um zu erfahren, ob die Organe Lungen und Herz gesund und für ein langes Lebeu disponirt sind, so beobachte er sich, ob er Treppen und Berge steigen kann, ohne kurzathmig, früh erschöpft, erhitzt, oder von heftig klopfendem Pulse überrascht zu werden; findet dies nicht statt, so hat er eine wohlbegründete Aussicht auf ein langes Leben.

Hierzu trägt auch der Zustand der Seele bei. Exaltation beschleunigt das Dasein, Apathie bringt es in ein absterbendes Stocken; eine mittlere, sanfte Gemüthsstimmung, Leidenschaftlosigkeit und die harmonisch ausgleichende Herzensgüte sind die wahrhaften, lebenverlängernden Elemente der Seele.

Bei einer solchen guten Constitution sind die äußeren Lebensverhältnisse weniger von nachhaltigem Einflusse — aber sie können es durch die Dauer ungünstiger Umstände werden; dieselben liegen nicht immer in der Macht des Menschen, aber können modificirt oder dem Sinne der Natur gemäß geleitet werden. Hierher gehören: eine richtige, an-

gemessene Erziehung, ein mit Liebe und Arbeitslust ausgeübter Beruf, eine glückliche Ehe und Familienpflege, Mäßigkeit in Nahrung, Genuß und Arbeit, glückliche Ueberwindung der sogenannten Kinderkrankheiten unter den richtigen Händen der Aerzte und Pfleger, Vermeidung schädlicher Moden und Gewohnheiten, eine richtige Abwechselung zwischen sitzender Arbeit, Muskelbethätigung, mechanischer und geistiger Thätigkeit, ohne übermäßige Anstrengung einzelner Organe, ein gesunder Wohnort, ein Klima, das nicht raschen Extremen des Temperaturwechsels unterworfen ist, Verhütung allgemein bekannter Schädlichkeiten, und endlich das Glück einer gewissen Wohlhabenheit, welche vor Lebenssorge schützt, die Existenz nicht mühselig macht, nichts Nothwendiges entbehren läßt, aber dann auch mit Weisheit und Mäßigung benutzt werden soll. Wo sich diese günstigen äußeren Verhältnisse einer guten Constitution beigesellen, da ist ein langes Leben vorauszusehen; was Anlage und Umstände dagegen zu wünschen übrig lassen, das soll man so viel wie möglich zu erreichen suchen und einem festen Willen ist, wenn auch nicht Alles, doch Vieles erreichbar. Allerdings ist mancher Beruf kein der langen Lebensdauer günstiger; heißt es doch schon in älteren Schriften von den Aerzten: „Aliis serviendo consumuntur, aliis medendo moriuntur“ (sie verbrauchen sich im Dienste Anderer; sie verfallen dem Tode, indem sie Andere demselben entreißen). Es genügt nicht, daß man aus Neigung einen Beruf wählt, sondern man soll auch seine Constitution zu Rathe ziehen, ob sie den schädlichen Einflüssen des Berufes gewachsen ist. Manches Handwerk kürzt das Leben durch das Material der Arbeit und die geringe Körperbewegung; der Bergmann ist gewöhnlich bleich

und selten für ein höheres Alter befähigt; der Gelehrte, der Denker, der Staatsmann leidet durch geistige Ueberarbeit, Nachtwachen, Gemüthsaufregung; sein Gehirn empfängt zu viel Blut und wird die Quelle vieler lebenverkürzender Zufälle. Wenige Staatsmänner und selbstregierende Fürsten haben, nach geschichtlichen Beweisen, ein hohes Alter erreicht, und eben die geschichtlichen Daten können auch die ziemlich verbreitete Meinung widerlegen, daß die Menschen in alten Zeiten für eine weit längere Lebensdauer fähig gewesen seien, als die späteren Generationen. Die alten Patriarchen zählten ihre Jahre nach einem anderen Zeitmaße und lebten dabei in einem glücklichen Klima, in der wohlthuenden Beschäftigung des Ackerbaues und der Viehzucht. — Daß Menschen in kalten Erdregionen älter werden könnten, als in heißen, bewährt sich nicht, im Gegentheile sind die ältesten Personen in einem gleichmäßig warmen Klima bekannt geworden. — Da übrigens die dicht aneinander gedrängten Städter mehr schädlichen Einwirkungen unterworfen sind, als der Landmann, so trifft man in den Dörfern, unter sonst günstigen Lebensverhältnissen, mehr alte Leute an, als in den volkreichen Städten. Obgleich die statistischen Zahlen kund geben, daß die mittlere Lebensdauer im Verlaufe der Zeiten zugenommen hat, so kommt doch ein hohes Alter Einzelner immer höchst selten vor.

In uns Allen liegt der Drang, diese Dauer des Daseins möglichst lange zu erhalten; zwei Wesen wohnen in unserer Natur, das eine treibt der Vernichtung zu, das andere widerstrebt ihr und sucht der Vergänglichkeit zu trotzen. Eben in dem richtigen Gleichgewichte beider Wesen liegt der normale Schwerpunkt des Lebens und ihn zu finden

lehrt die physische Lebenskunst. Halten wir uns dabei an den Wahlspruch, den uns Wissenschaft und Erfahrung gegeben haben: „das Leben liebt nur Denjenigen, der es selber liebt, und was man liebt, sucht man zu erhalten. — Nur das Naturgemäße ist gesund und das Gesunde dauert aus."

Drittes Kapitel.

Wachen und Schlaf.

Der periodische Wechsel von Wachen und Schlaf in der organischen Natur, der sich besonders im Thierleben kund giebt und unterscheidet, aber auch im Pflanzenleben merkbare Anzeichen erkennen läßt, die dem Reize des Tageslichtes und dem Mangel desselben entsprechen, ist auch für den normalen physischen Zustand des Menschen von lebenswichtiger Bedeutung und es ist auch nicht gleichgültig, wie diese wechselnden Perioden auf einander folgen, wie lange sie im Verhältnisse zu einander dauern, wie stark oder schwach sie von einander geschieden sind.

Ein gesunder Schlaf ist dem Menschenleben ebenso wichtig, wie eine gesunde Nahrung; er kann letztere sogar länger entbehren, als ersteren; und wie es nicht gleichgültig ist, wann gegessen wird, so hat auch die Zeit des Schlafes einen maßgebenden Einfluß auf das Wohlsein und die Erhaltung des Lebens.

Im Allgemeinen ist es gar nicht so leicht, wie man glauben möchte, einen gesunden Schlaf von einem nicht

naturgemäßen zu unterscheiden; es giebt unzählige Menschen, welche nichts weniger als einem gesunden Schlafe unterliegen und doch in dem guten Glauben leben, daß er ein kräftigender sei, der für den Zustand des Wachens neu erfrische, während sie im wahren Grunde sich doch nur durch jenen Schlaf schwächen, und ihre vermeintliche Erquickung nur eine Selbsttäuschung ist, die sich, wenn auch nicht immer bald und durch hervorstechende Zeichen, doch früher oder später im körperlichen Gefühle einer leichten und oft wiederkehrenden Abspannung, zugleich aber auch, und meist zuerst, in einer reizbaren oder unlustigen Seelenstimmung ausspricht, während doch der gesunde Schlaf jedesmal Körper, Gemüth und Geist erfrischen soll.

Meine Beobachtung hat mir die Gewißheit verschafft, daß die wenigsten Menschen überhaupt die physischen, mithin gesundheitsmäßigen Gesetze des Schlafes kennen, denn sie suchen ihn ohne Regelmäßigkeit, wenn sie müde sind, glauben, daß jeder Schlaf erquicken müsse, nennen höchstens einen von Träumen durchkreuzten Schlaf einen unruhigen und erquickungslosen, durchwachen die Nächte und schlafen am Tage, um wenigstens das gewohnte oder vermeintlich berechtigte Quantum Schlaf abzuhalten und, wie man zu sagen pflegt, „der Natur ihr Recht zu geben".

Die Natur aber läßt sich, wie ich bereits Gelegenheit hatte, zu behaupten, ihr Recht nicht von der Willkür des Menschen zumessen, sich nicht durch willkürliche Anerbietungen der Ausgleichung oder Nachzahlungen entschädigen; sie rächt sich jedesmal an der menschlichen Laune, welche sich einbildet, bestimmen zu dürfen, und fordert ihr selbst gebotenes Recht auf Stunde und Maß; sie erscheint oft zwar

nachsichtig, aber bleibt immer ein unerbittlicher Gläubiger auch gegen Diejenigen, welche sie mit Duldung zu behandeln schien.

Die gesellschaftliche Cultur, welche die in ihr forttreibenden Menschen durch Anforderungen an ihre Thätigkeit und Arbeitskraft, Genußsucht und Convenienzen unaufhörlich anspornt, den künstlichen Lebenszuständen zu genügen und sich oben auf der Welle der Gesellschaft zu erhalten, schlägt fast in allen ihren Einrichtungen und Zeiteintheilungen die Natur geradezu ins Gesicht und es ist dahin gekommen, daß ein Culturmensch als das entschiedene Gegentheil eines Naturmenschen sich geltend gemacht hat. Die künstliche Lebensform überhäuft einen Theil der Menschen mit Arbeiten, die dem Müßiggange des anderen Theiles dienen, und zugleich dem Arbeiter die Mittel verschaffen müssen, sich selbst an den Genüssen und Vortheilen betheiligen zu können; diese Arbeitsziele verlängern die Zeit der Thätigkeit über den Tag hinaus in die Nacht, rauben dem Schlafe sein natürliches Recht und finden sich mit ihm in einem ihm aufgedrungenen Akkorde ab. Auf der anderen Seite haben aber auch Wohlleben, Genuß und Müßiggang die Zeit ihres Wachens verlängert, um so viel als möglich die Periode des Wachens auszunutzen, man lebt in die Nacht hinein, um den hinter herabgelassenen Gardinen verschlafenen und verlorenen Vormittag zu ergänzen, man hat eine künstliche Zeiteintheilung in die Naturperioden von Wachen und Schlaf gebracht und den Stundenzeiger der Sonnenuhr nicht nach bürgerlicher Mittelzeit, sondern nach der Laune der selbstgeschaffenen Lebensordnung umgestellt.

Schreiten wir um Mitternacht durch ein Dorf, so treffen

wir die tiefste Ruhe an; kein erleuchtetes Fenster, wenn es nicht gerade einem um seinen natürlichen Schlaf betrogenen Kranken angehört, begegnet unserem umspähenden Auge; Menschen und Thiere schlafen und nur die nächtigen Raubthiere wachen auf der Spur ihrer Beute, denn die Natur hat sie für das Wachen in der Nacht bestimmt und organisirt. Wandern wir zu gleicher Mitternachtzeit durch eine Residenzstadt, den Wohnplatz der modernen Cultur, so treffen wir überall schlafende Thiere, aber wachende Menschen an; hier zecht, dort tanzt man; hier arbeitet ein fleißiger Mann für seine große Familie am Werktisch, dort studirt in erschöpfenden Lucubrationen ein Gelehrter vor seinen Büchern, Schriften und Akten; in vielen Häusern, in Schlössern, Patrizierwohnungen, Wirthschaftslokalen und Spielhöllen beginnt das Leben erst gegen Mitternacht, und man findet am anderen Morgen bis Mittag die Gardinen geschlossen, und die Nachtschwärmer im tiefen Betäubungs- oder traumdurchwebten Halbschlafe, der sie für das nächste Nachtleben erquicken und beleben soll. Fragen wir diese Leute nach ihrem Befinden, so antworten sie uns, daß sie sich am anderen Mittage ganz wohl fühlten, daß die Gewohnheit eine zweite Natur und Alles gesund sei, was man sich angewöhnt habe, selbst wenn es die Natur auf den Kopf stelle, wenn es nur mit regelmäßiger Methode geschehe.

Verweilen wir aber bei solchen Menschen der „altera natura“ einmal etwas länger, um ihr angebliches Wohlbefinden zu beobachten; wie viele Zeichen einer zerrütteten wahren Natur tragen sie mehr in als an sich, wie verstimmt ist oft ihre Seele, deren Disharmonie sich in leiden-

schaftlicher Erregtheit kund giebt, wie verdunkelt ihr Kopf, wie reizbar und unruhig ihr Gemüth, wie heimlich aber sicher schleicht in ihrem Körper der Dämon eines gehemmten Stoffwechsels, eines gereizten Rückenmarkes, eines der Erweichung geneigten Gehirnzustandes, eines Nieren- und Gichtleidens, eines geheimen Scrophelgiftes hinter der scheinbar blühenden oder robusten Erscheinung? Und wie lange wird diese rosige Maske dauern?

Die Gesellschaft achtet nicht auf die von den Wogen des Culturlebens verschlungenen Individuen, ebenso wenig wie das mit vollen Segeln dahin brausende Schiff auf diejenigen, welche über Bord fallen. Die physisch und moralisch Schiffbrüchigen des socialen Lebens werden vergessen, man bleibt nicht einmal so lange bei ihnen stehen, bis sie sinken, neue Personen füllen schnell den freigewordenen Platz und man treibt lustig weiter. Aber der Arzt findet jene Verschollenen wieder, deren „altera natura" plötzlich von der wahren Natur gepackt und niedergeworfen wurde — der Arzt findet sie hinter seidenen Bettgardinen, hinter den kahlen Mauern eines Hospitales wieder. Fragt man, wo jene die Natur herausgefordert haben, so heißt es: „des Nachts, während die Leute schliefen, die jetzt gesund und auf dem Platze sind!"

Der Mensch, wenn er auch vier Wolfszähne hat, gehört dennoch nicht zu den Raubthieren, welche Nachts wachen und auf die Beute ihrer Neigung ausgehen. Ueberhaupt haben die meisten Menschen sich ihre eigenen Gesundheitsregeln, wie in allen Dingen, so auch für ihr Schlafen und Wachen gemacht und sie folgen darin dem Beschönigungsgefühle ihrer Lust und Bequemlichkeit.

„Man muß schlafen, wenn man müde ist, einerlei ob Tag oder Nacht; so machen es die Thiere auch!“ — hört man so oft sagen, aber die Leute, die diese Phrase im Munde führen, bedenken nicht, daß sie nicht mehr im thierischen Normalzustande leben, daß die Cultur schon ein gutes Theil Normalleben von ihnen weggeleckt hat, daß ihre Müdigkeit theils naturwidrige Gewohnheit, theils Folge ihrer diätetischen Lebensweise, immer aber die Aeußerung eines nicht regelrechten Wachezustandes oder einer bereits alterirten und erschöpften Lebenskraft ist.

Man hört ferner: „Ich habe meine durchwachte Nacht durch einen prächtigen Schlaf von Frühmorgens bis Mittag ausgeglichen!“ — Auch diese Aeußerung zwingt den Kenner der organischen Lebensgesetze, den Physiologen, bedauerlich den Kopf zu schütteln, die Kurzsichtigkeit und Unwissenheit der Gebildeten in der Kenntniß über sich selbst zu bemitleiden und dem Moralisten gern beizupflichten, welcher in einem verschlafenen Vormittage eine Versündigung gegen die Nützlichkeitspflicht und die gute Sitte des Menschen sieht, denn ein Schläfer, welcher Mittags erwacht, trägt für den übrigen Tag eine weit andere, jedenfalls trägere und schwerfälligere Stimmung in sich, als ein mit der Sonne und Lerche beginnender Mensch, eine Stimmung, die aus dem Traumleben des Vormittags noch von den Nachtseiten der Seele beschattet wird.

Regeln über Wachen und Schlaf können nur einer Nachachtung von Gutwilligen und Vernünftigen versichert sein, wenn sie die eigene Einsicht und Ueberzeugung für sich gewinnen. Darum muß ich einige Erklärungen über den Schlaf vorausschicken.

Im Gehirnleben des Menschen (und das gilt auch von allen höheren Gehirnthieren) findet ein Wechsel von Ebbe und Fluth der Thätigkeit statt. Sobald das Wachen mit seinen Sinneseindrücken, Muskelbewegungen und geistigem Aufwande von Denkkraft eine Herabstimmung der Lebensenergie, eine Erschöpfung der Lebenskraft hervorgerufen hat, die auch mit einer Hinfälligkeit der chemischen Combination der Organe, einer Stofferschöpfung begleitet ist, dann bedarf das Nervensystem, als das nächste Werkzeug der wachen Thätigkeiten, einer Restauration der verbrauchten Kraft; diese Erfrischung würde nicht möglich sein, wenn die Sinneseindrücke, die Zuleitung von der Außenwelt und den Körperzuständen zum Gehirn in gleicher Stärke, wie im wachen Zustande fortdauerten. Das Gehirn schließt sich deßhalb allmählig, unter den bekannten Erscheinungen der Müdigkeit und durch Gähnen andeutend, daß es bereits auf die Ueberreizung durch Krampf antworten muß, bis auf ein Minimum von den Nervenzuleitungen und Eindrücken ab. Die Sinne werden weniger empfindlich, die willkürlichen Muskeln erschlaffen, der Wille über sie erlischt in gleichem Grade, als die Empfänglichkeit des Gehirns für erregende Zuleitungen abnimmt. Allmählig schränkt sich die Vorstellungswelt des Gehirns auf immer wenigere, endlich auf *einen* Gedanken ein und auch dieser dämmert nach und nach in Bewußtlosigkeit über. So erscheint der Schlaf als ein freundlicher, sanfter Bruder des Todes. Die Sinne ruhen, die Haut wird für leichtere Reize unempfindlich, Schmerzen, die den Wachenden quälten, schweigen; — das Seelenleben erfordert tiefen Schatten und schließt sich mit den herabgelassenen Augenlidern und der verkleinerten Pupille des mit seiner Sehaxe nach innen

und oben gerollten Augapfels von dem Lichte ab; die Temperatur des Körpers sinkt, Pulsschlag und Athmen werden langsamer und ruhiger, dagegen nimmt das Stoff- und Bildungsleben, das sogenannte vegetative Leben, einen regeren, von Gehirn-, Sinnen- und Muskelthätigkeit nicht gestörten Aufschwung; der regere chemische Proceß im Organismus entbindet neue Lebenskraft. — Die Hautausdünstung vermehrt sich während des Schlafes auf das Doppelte, die Absonderungen, nebst der Verdauung und Blutbildung gehen langsamer, aber ungestörter und sicherer von Statten.

Bei Menschen und den meisten Thieren ist das Naturgesetz maßgebend, daß Wachen und Schlaf regelmäßig einmal in 24 Stunden wechseln sollen und zwar nach dem Wechsel von Tag und Nacht in der einmaligen Umdrehung der Erde um ihre Axe. Am Tage soll der Mensch wachen, des Nachts soll er schlafen. Schon die Dunkelheit schließt den Gesichts- und Lichtsinn des Gehirns, als denjenigen, welcher am Meisten dasselbe zur wachen Thätigkeit reizt und erweckt. Deßhalb erwachen gesunde Schläfer von selbst mit dem Aufgange der Sonne.

Der gewöhnliche Schlaf beginnt, mehr oder weniger von der Gewohnheit bestimmt, zu einer regelmäßigen Stunde, bei den meisten Thieren der freien Natur mit Sonnenuntergang, bei dem, seine Tage möglichst verlängernden Menschen beim Eintritte der Nacht; er kündigt sich durch das Gefühl der Schläfrigkeit, der geistigen und körperlichen Abspannung an. Der Schläfrige sehnt sich nach einer Lage, worin seine Muskeln an Meisten ruhen; er fröstelt auch, wenn er der Mahnung des Schlafes nicht Folge leistet. In mittlerem Verhältnisse sind sieben Stunden ungestörter Schlaf

auf siebenzehn Stunden Wachen ein normaler Wechsel. Je geringer die animalische Lebenskraft in einem Menschen ist, desto größer wird das Bedürfniß des Schlafes und um so eher tritt Erschöpfung ein. Dasselbe gilt vom starken Verbrauche der Lebenskraft durch anstrengende geistige oder körperliche Arbeit, durch Leidenschaft, Saftverschwendung, aufregenden Genuß.

Auf das normale Verhältniß im Wechsel und Zeitmaße von Schlaf und Wachen wirken aber nun mancherlei Umstände abändernd ein. So zunächst die Gewohnheit, zur bestimmten Stunde zu schläfern und wieder zu erwachen, worauf oft der Beruf von maßgebender Gewalt ist; ferner ungewöhnliche Anstrengungen, wie anhaltendes Marschiren, Reiten, Lastentragen, ungewohntes längeres Verweilen in frischer, sauerstoffreicher Luft, namentlich auf Bergen; ferner Langeweile, worin an sich gedankenlose, denkfaule oder energielose Personen nur in einem sehr beschränkten Verkehre mit der Außenwelt leben; ferner Einflüsse, welche die Gehirnthätigkeit herabstimmen, wie Spirituosen, starkes Essen, oder Einwirkungen, welche überhaupt das ganze Nervensystem schwächen, wie Leidenschaften, geschlechtliche Ausschweifungen; ferner eine sehr warme, erschlaffende, oder eine zu kalte, das Nervenleben niederdrückende Temperatur, weshalb Personen in heißen Stuben, bei Gewitterschwüle oder in starker Winterkälte schläfrig werden; endlich schlechte Luft, die das Athmen beschränkt, namentlich wenn Kohlendunst, Wasserstoffgas oder andere, die Nerven lähmende Stoffe darin enthalten sind.

Ein gesunder Schlaf soll ohne einen im Bewußtsein nachhaltigen Traum sein. Was ist Traum? —

Die Seele zieht sich im Schlafe von allem Verkehre

mit der Außenwelt zurück und versetzt sich in einen gewissen Grad von Unthätigkeit. Da die Sinne, welche der Seele die Hauptanregung der vorstellenden und reagirenden Wirksamkeit geben, sich geschlossen haben, so empfängt sie auch durch sie keine Anregungen. Dennoch aber bleiben die Sinne immer noch im Schlafe Wächter, wenn auch in einem beschränkten Grade und engeren Kreise, und geben ihren Rapport mit der Außenwelt nicht ganz auf. Der Müller schläft bei dem Geklapper seiner Mühle ein, hört den Lärm nicht mehr, wacht aber sofort auf, wenn die Mühle plötzlich still steht; der Postillon schläft auf dem Bocke, erwacht aber beim Halten der Pferde ebenso schnell, wie der durch den Lärm des rollenden Zuges nicht am Einschlafen gehinderte Eisenbahnreisende beim Anhalten an einer Station. Schlafen wir doch beim gewohnten Gerassel der Wagen unter unseren Fenstern, aber erwachen vom ungewohnten Nagen einer Maus in der Wand. Erwachen wir doch nicht, wenn man fremde Namen ruft, fahren aber plötzlich auf beim Rufe unseres eigenen Namens. — Alltägliche Beweise genug, daß unsere Sinne nicht ohne Rapport mit der Außenwelt geblieben sind und für das Ungewohnte noch eine lauschende Empfänglichkeit haben. Die schlafende Seele, oder genau gesprochen: die Seele im schlafenden Körper übt auch noch einen gewissen, scheinbar willkürlichen Einfluß auf gewohnte Muskelbewegungen aus; der Soldat im Felde schläft auf dem Marsche und macht Schrittbewegungen; Dorfgeiger, welche Nachts beim Schnapse zum Tanze spielen, greifen und streichen schlafend die Melodie von ihrem Instrumente. Wenn wir mit dem besten Willen einschlafen, zu einer bestimmten Stunde zu erwachen, so wirkt dieser Wille noch

durch den Schlaf fort, unser Schlaf wird leiser, und wir erwachen von selbst in gewissen Zeiträumen, bis die gewollte Stunde eintrifft. —

Ein ähnlicher Seelenzustand ist im Traume vorhanden. Auch Thiere träumen, auch der Säugling träumt, wenn er im Schlafe Bewegungen macht, als läge er an der Mutterbrust. In einem sehr tiefen Schlafe, namentlich nach großer, körperlicher Ermüdung, scheint die Seele nicht zu träumen; gewöhnlich bald nach dem Einschlafen, wo sich die Seele noch nicht tiefer zurückgezogen hat, oder in Momenten des unruhigen Schlafes, wo die Seele mehr aufdämmert, so wie gegen das Ende des Schlafes, wo die Seele sich mehr und mehr für den Rapport mit der Außenwelt vorbereitet, pflegen die Träume am Häufigsten einzutreten. Sinnliche Eindrücke und Seelenthätigkeiten werden dann oft durch äußere Reize oder durch eine innere, organische Regung der betreffenden Nervenbahnen, als sogenannte subjective Wahrnehmungen, aufgefrischt, spinnen sich in der schlafenden Seele fort, regen ganze Reihen von Vorstellungen an, und da diese von der im Schlafe verdunkelten Vernunft nicht geleitet werden, so bildet die Einbildungskraft der Seele sie in mehr oder weniger geordneten Reihen von Bildern aus. So erregt z. B. Bettwärme, Druck durch die Lage, Verdauungsreiz oder Phantasie vor dem Einschlafen, eine Blutfülle in den Unterleibsorganen; die zum Gehirn leitenden Nerven werden von diesem Blutreize in Anregung gebracht, es entstehen Vorstellungen von der Congestion in jenen Organen, diese erwecken verwandte Reihen von Vorstellungen, die von Erinnerung oder productiver Phantasie in sinnliche Bilder und Handlungen erweitert werden und dann mancher

bekannten organischen Aktion im Schlafe die träumerische Ausstattung verleihen. Ein gewöhnliches Traumgefühl ist das Fliegen, Fallen, Schwindeln auf der Höhe, die Vorstellung von Gefahr. Hat eine späte Mahlzeit oder überlastete Magenverdauung, Luftansammlung im Querdarm oder Magen einen Reiz auf das Zwerchfell ausgeübt, so leiten die sehr sensibeln Nerven desselben die Reizung zum oberen Rückenmark und Gehirn und reizen auch dieses. Das kleine Gehirn reagirt durch krampfhafte Muskelaction auf das Zwerchfell, das nun in eine convulsivische Bewegung oder Vibration geräth; das in Mitleidenschaft gezogene große Gehirn reagirt durch Vorstellungen, die sich nun mit der Zwerchfellaction in Rapport setzen. Da bei Fallen, Herabstürzen, Höhenschwindel, das Zwerchfell immer in eine vibrirende Krampfbewegung mit Athemnoth geräth, so verbindet die Phantasie gleiche Vorstellungen damit und der Traum nimmt diese Richtung an. Das Summen eines Insects, ein Körperdruck in unbequemer Lage, ein Nadelriß ꝛc. bringen die träumende Seele in Vorstellungen von Fliegen, Fallen, Kämpfen, Gefahr.

Am Häufigsten gehen die Traumvorstellungen von innerlichen, sogenannten subjectiven Sinnesreizen aus, die keine objective Wirklichkeit haben. Hier wirken Sinne, Phantasie und Vorstellungscombination zusammen. Diejenigen Vorstellungen, womit wir uns während des Wachens lebhaft beschäftigten, woran wir vielleicht beim Einschlafen noch dachten, bleiben auch im Schlafe vorherrschend; der Geist concentrirt sich oft darin wie der Seidenwurm in seinen Cocon und spinnt die Ideen ohne äußere Zerstreuung weiter. Die Organe und die im Schlafe fortgehenden Thätigkeiten

helfen dabei mit, dem Traume eine sinnliche Ausschmückung und Action zu geben. Der schon erwähnte Reiz schwerverdaulicher Speisen in Magen und Darm, eine Leberspannung, ein Druck auf Blutgefäße, Blähungen, die den Zwerchfellsnerven, den vorzüglichen Traumagitator und Scenisten, irritiren, und viele andere organische Erregungen helfen die subjectiven Empfindungen hervorrufen. Es ist gar nicht einmal erforderlich, daß ein Nerv an seinem peripherischen, dem Organe oder der Außenwelt zugekehrten Ende gereizt werde, es kann dies auch an seinem centralen Ursprunge im Gehirn und oberen Rückenmarke, z. B. durch Blutanhäufung im Kopfe geschehen, und die Vorstellung versetzt den Reiz an das peripherische Ende, als ob er hier wirklich stattgefunden habe. Jeder Sinnesnerv insbesondere hat seine *specifische* Empfindung; ein Reiz des Sehnerven bei verschlossenen Augen erregt *nur* Lichtempfindung, niemals Schmerz; ein Reiz des Gehörnerven nur Ton-, des Geschmacksnerven nur Geschmacks-, des Riechnerven nur Geruchsempfindung. Diese subjectiven Sinneswahrnehmungen spielen in der sinnlichen Ausschmückung der Traumvorstellungen eine große Rolle und werden mit Ideen und Erinnerungen verknüpft, die gleichfalls angefrischt werden können, wenn das Gehirn überhaupt in einen erregteren Zustand geräth, als es im ruhigen Schlafe sein sollte. Sinnliche und geistige Vorstellungen gehen dann auf die Muskelmitwirkung über; man spricht im Schlafe, macht geeignete, zweckdienliche Bewegungen, kann sich aber, trotz des zurückbleibenden Bewußtseins vom Inhalte des Traumes, *fast nie* dessen erinnern, was man *selbst* gesprochen hat.

Je dämmernder sich die Seele im Traume verhält, desto

eher träumt sie; deshalb ist der Schlaf am Tage, wo der Körper, namentlich der Kopf dem hellen Lichte ausgesetzt ist, das immer ein mächtiger Reiz für das Gehirn bleibt, zu Träumen geneigt.

Die hier mitgetheilten, allgemeinen Erläuterungen über Wesen und Bedeutung des Schlafes dürften nun ausreichen, einem Verständigen die Achtung derjenigen Gesetze abzunöthigen, welche die Natur über die normale Zeit, Dauer und Weise des Schlafes dem Menschen vorgeschrieben hat.

Da der Schlaf die Körpermasse nährt, Wachsthum und Bildungsleben in gleichem Maße wie die organische und geistige Kraft fördert, so ist seine richtige, periodische Herrschaft über den Menschen einer der ersten Gegenstände einer physischen Lebenskunst und ein unregelmäßiger Schlaf oder eine dauernde Schlaflosigkeit sind die directesten Ursachen einer organischen und seelischen Hinfälligkeit und Abkürzung des Lebens.

Freilich haben ältere Personen ein geringeres Schlafbedürfniß, als jüngere; es sind uns zahlreiche Fälle bekannt, wo Greise nur 3—4 Stunden binnen 24 Stunden geschlafen und sich doch bis in ein höchstes Alter wohl befunden haben: wir wissen von berühmten Gelehrten, einem Leibnitz, Arago, Humboldt, und früher noch aus der Zeit, die man das „Zeitalter der Gelehrten mit eisernen Eingeweiden“ nennen möchte, von einem Erasmus, Melanchthon, daß sie eine bewunderungswürdige Thätigkeit bei einem, bis auf das Minimum beschränkten Schlafe bewiesen haben. Wo indessen das Alter dabei nicht mitsprach, war die Lebensenergie solcher Männer eine glückliche Ausnahme, welche die Regel

nicht aufheben kann und wir wissen auch von unzähligen anderen Personen, die, bei weniger bevorzugter Energie, ihrer Thätigkeit den Schlaf opferten, daß sie stets leidend waren und früh hinstarben.

Wenn, wie bei alten Leuten, die Lebensenergie, die Consumtion der Kräfte und Stoffe nur gering, ihr Blutlauf träger, ihr Stoffwechsel verlangsamt und die geistige Rührigkeit mehr in ein ruhiges Gleichmaß eingetreten ist, so haben sie auch ein geringeres Erholungsbedürfniß; je schwächer der Unterschied zwischen Thätigkeit und Ruhe wird, um so weniger wird der Schlaf ein dringendes Bedürfniß; der langsame Gang der Lebensuhr gleicht still den geringen Kraftverlust aus. Alle Versuche aber, welche Menschen unternahmen, um den Schlaf gänzlich zu überwinden, oder bis auf eine unverhältnißmäßig kurze Dauer zu beschränken, scheiterten an dem Willen der Natur und wurden für das Leben nachtheilig.

Die Natur fordert von allen ihren Geschöpfen, so auch von den Menschen, daß sie gesund sind. Sie ist nicht Schuld an Abnormität, Gesetzwidrigkeit und Krankheit, sie läßt aber, gleich Gott, dem höchsten Guten, der nur Gutes will, aber in der moralischen Welt das Böse zuläßt, um die freiwollende Vernunft im Menschen nicht um das Verdienst der Selbstwahl des Guten zu kürzen, auch das Naturwidrige zu, das der freie Wille des Menschen in ihr Reich aus Unverstand und physischer Sünde hineinbrachte. Die Natur will alle ihre Geschöpfe gesund wissen, dafür gab sie dem Thiere den Instinct und dem Menschen, neben dem drängenden Triebe des Bedürfnisses, die Vernunft und die Erkenntnißmittel ihrer ewigen Gesetze. Wir sollen

unsere Gesundheit pflegen und unser Leben verlängern helfen mit vollem Bewußtsein der Gründe.

Haben wir die Bedeutung des Schlafes verstanden, ohne dem Naturwillen gerecht zu werden, so sündigen wir gegen Vernunft und Natur zugleich und diese Sünde wird durch Leiden und frühen Tod bestraft. — Wir sollen Arbeit und Ruhe, Schlaf und Wachen auf eine naturgesetzliche Weise eintheilen. Ebenso wie der Mensch ruhen und schlafen, so soll er auch wachen und arbeiten. Arbeit zur Schlafzeit ist ebenso nachtheilig, wie Ruhe im Wachen; — letztere ist ein Ungehorsam gegen Gesetz und Bestimmung des Thätigkeitstriebes, der in uns ebenso drängt, wie der Safttrieb in einem Baume, und ebenso unser Leben kürzt, wenn er zum Stocken gebracht wird, wie der stockende Safttrieb den Baum erstickt. Ruhe, bei wachenden, gesunden Kräften, ist der, die Seele erkranken machende Müssiggang, dessen Folgen: üble Gewohnheiten, Laster, Langeweile, körperliche Erschlaffung, gemüthliche und geistige Verirrungen, Stumpf- und Wahnsinn sind. Dagegen aber auch ist Arbeit ohne Ruhe erschöpfend für den Körper, sie drückt die Seele nieder, macht gebrechlich und trübsinnig und kürzt das Leben durch Ueberreizung, Selbstverzehrung, Blutstockung, Hirnleiden, Rückenmarkslähmung, Schlagfluß. Darum will die Natur, daß wir unsere Arbeit und Ruhe eintheilen und dafür wies sie uns die Perioden von Tag und Nacht, von Wachen und Schlaf an.

Alle Arbeit soll am Tage geschehen; alle Nachtarbeit, selbst das nächtige Erregen der Seele und des Körpers, welches die naturfeindliche Cultur „Erholung" und „Vergnügen" nennt, und unzählige Menschen in Salons und

Schenkstuben lockt, ist gesundheitswidrig und kürzt das Leben. Ein Jeder, welcher mit seinen physischen Kräften arbeitet, soll aufhören, und in sitzender oder liegender Stellung ausruhen, wenn er Ermüdung, Schmerz oder Zittern der Glieder, Kopfweh oder Schwindel empfindet; derjenige, welcher mit geistigen Kräften arbeitet, was gewöhnlich in sitzender Körperstellung geschieht, soll von der Arbeit abbrechen, umherschreiten, oder sich durch einen mäßigen Gang in freier Luft auf einen erquickenden Schlaf vorbereiten, wenn er fühlt, daß sein Denken schwerer, der Kopf eingenommen, der Blick flimmernd, die Brust beklommen, die Magengegend empfindlich, der Fuß kalt, die Seele verstimmt, ängstlich oder verdrießlich wird. Beim physischen Arbeiter war die irritable, beim geistigen Arbeiter die sensible Seite des Organismus überreizt.

Länger als sechs ununterbrochene Stunden wird kein physischer Arbeiter wirken können, ohne die Ruhe nöthig zu haben. Gewöhnlich arbeiten Werkleute Vormittags von 6—12 Uhr, Nachmittags von 1—7 Uhr, aber sie haben dabei eine Stunde Frühstücks- und ebenso viel Vesperpause. Geistige Arbeiter können so lange nicht ausdauern, obgleich, in Folge einer glücklich organisirten Constitution, der berühmte Physiker Arago 14 Stunden lang arbeiten konnte.

Nichts aber ist schädlicher als Arbeit um Mitternacht, namentlich geistige Production und Phantasiebethätigung, wie so viele Gelehrte und Dichter lieben, die durch ihr kränkliches Aussehen und frühen Tod noch immer nicht vor Nachahmung ihrer abnormen Zeiteintheilung zurückschrecken konnten. Auch unser Schiller würde länger gelebt und noch unausgeführt gelassene Pläne verwirklicht haben können,

wenn er nicht die Nacht zum Tage gemacht und sich durch künstliche Reizmittel gegen den Schlaf gewaffnet hätte! — Wie sehr müssen Leib und Seele dabei leiden und, um ihr Naturrecht betrogen, in ihren Kräften erschöpft werden.

Das Gehirn soll um Mitternacht ruhen — das ist Naturbestimmung; die Muskeln sollen durch liegende Stellung so wenig wie möglich gespannt sein, die Haut soll stärker ausdünsten, der Puls mit dem Athmen sich verlangsamen. Nun denke man sich einen Nachtarbeiter in sitzender oder stehender Lage, mit erregter Gehirnthätigkeit, regsamen Sinnen, unterdrückter Hautthätigkeit, lebhaftem Pulsschlage, verstärktem Athmen; schon der Laie der Natur- und Heilkunde muß sich aus allgemeinen Vernunftgründen sagen, daß dieses Leben auf die Dauer nicht gesund bleiben kann.

Dasselbe gilt von jenen Culturmenschen, welche Nachts auf Bällen, am Spieltische und in der Trinkstube zubringen, und, statt Ruhe des Körpers und der Seele, beide in künstliche oder leidenschaftliche Aufregung versetzen. Schlimm genug für solche Personen, welche, ihres Berufes und Broterwerbes wegen, Nachts wachen und obenein oft am Tage arbeiten müssen, wie Nachtwächter, die meist auch Arbeiter, Tagelöhner sind, ferner Post- und Eisenbahn-Schaffner. — Gewöhnlich beginnen sie ihr Geschäft als robuste Leute, betäuben die eintretende Ermüdung und Abschwächung durch künstliche Reizmittel, aber die statistischen Listen dieses Personals weisen eine unverhältnißmäßig große Kränklichkeit, kurze Dienstfähigkeit und kurze Lebensdauer nach.

Die physische Lebenskunst, welche wir hier als Anwendung der Naturgesetze auf den Menschen, und als Resultat der maßgebenden Erfahrung zur Geltung zu bringen be-

müht sind, stellt für einen **normalen** Schlaf folgende **Regeln** auf.

1. **Der Schlaf sei nicht zu kurz, nicht zu lang und nicht unzeitig.**

Schon aus dem Vorhergesagten geht hervor, daß der Mensch, als ein mit seinem Planeten eng zusammenhängendes Geschöpf, in der 24stündigen Periode des Tag- und Nachtwechsels, **während der Nacht schlafen soll.** So wie die Sonne untergegangen ist, fordert der Organismus der Thiere und Pflanzen, dessen vorzüglichster Lebensreiz das Licht ist, eine zeitweise größere Abschließung von der Außenwelt. Wird die normal eintretende Müdigkeit unterdrückt, so entsteht ein wirklich fieberhafter Zustand als Reactionserscheinung des Nerven- und Blutlebens gegen die ihnen versagte Abschließung von der äußeren Welt, und sensible Personen empfinden diesen Zustand deutlich als sogenanntes Abendfieber. — Diese fieberhafte Aufregung ist es auch, welche viele Menschen in Selbsttäuschung für Munterkeit halten und worin sie sich dann, zum größten Nachtheile ihrer Gesundheit, zur Arbeit oder Geselligkeit für geschickter und aufgelegter glauben.

Eine Zeit lang kann sich der Mensch an dieses späte Leben um Mitternacht, wie es an fürstlichen Höfen zum Tone der bevorzugten Weltstellung gehört, gewöhnen, aber die endliche Folge davon ist: Nervenschwäche, Rheumatismen Gicht, Augenkrankheiten, Muskelerschlaffung, Unterdrückung der nächtigen, sogenannten unmerklichen Ausdünstung, Anschwellung der Beine, Leber- und Blutstockung, Seelenverstimmung, Trägheit und graue Gesichtsfarbe am folgenden Tage. Wie schnell verblühen die Hofdamen und Hofcavaliere;

— nehmen wir die blendenden Bedeckungen der Toilettenkunst von ihnen ab, so treffen wir auf bleiche, fahle, nervöse Gesichter, Migräne, ein geheimes Lazareth von Gebrechen und Leiden.

Unser Gehirn, das Lichtorgan des Lebens, steht in einem innerlichen Rapporte mit der Sonne, dem Erwecker alles edleren, organischen Daseins. Wenn die Sonne am Tiefsten unter unserem Horizonte steht, also um Mitternacht, so fordert auch das Gehirn seine dunkle Ruhe; darum ist der Schlaf um Mitternacht der wahre, normale, tiefste und erquickendste. Die Stunde vor Mitternacht soll den Menschen im ersten Schlafe antreffen, die aufgehende Sonne ihn wecken. Es soll der Mensch darum früh zu Bette gehen und früh wieder aufstehen; dann wird er wahrhaft naturgemäß schlafen und innerlich gestärkt wieder erwachen.

Es ist durchaus nicht einerlei, wann der Mensch seine 6—7 Stunden schläft, und es ist eine Unkenntniß der Lebensbedingungen oder eine Thorheit des beschönigenden Vorurtheils, wenn man glaubt und behauptet, daß die vor oder um Mitternacht versäumten Stunden eines normalen Schlafes am späten Morgen und Vormittage wieder nachgeholt werden könnten. — Zwei Stunden Schlaf von 11—1 Uhr Nachts kräftigen und erquicken mehr, als acht und mehr Stunden Schlaf am Tage. Aber um einen solchen Schlaf zur Mitternachtszeit zu finden, muß der Mensch früh aufstehen; im Sommer um 5, im Winter um 6 Uhr — und hätten die Lebensverhältnisse einmal ein spätes Niederlegen nach Mitternacht mit sich gebracht, so stehe er dennoch um die gewohnte frühe Stunde auf, und hätte er

auch nur eine Stunde geschlummert, so beobachte er dennoch des alten Hufelands Regel und Ausspruch: das Frühaufstehen ist das beste Gegenmittel gegen die Folgen einer bei Arbeit oder Vergnügen durchwachten Mitternacht. — Die kräftigste Ausgleichung erfolgt dann im nächsten Schlafe vor der kommenden Mitternachtsstunde. Und schliefe der Mensch, auf eine versäumte Mitternacht, den ganzen nächsten Tag, es würde ihm höchstens nur die Gefühlstäuschung einer Erholung, nie aber eine wahrhafte Kräftigung einbringen. Alle Menschen, welche ein bekannt gewordenes hohes und gesundes Alter erreichten, waren Frühaufsteher. Auch Wesley, der Stifter einer englischen Secte, erhob das Naturgesetz des Schlafes zu einer Religionspflicht und von ihm haben wir den Spruch:

„Early to bed, and early arise,
Makes the man healthy, wealthy and wise.“ *)

Der Mensch soll nicht länger als 7 Stunden schlafen — eines längeren Zeitraumes bedarf der Gesunde, auch nach der anstrengendsten Tagesarbeit, zur Erhaltung seiner Lebenskräfte nicht, und jedes längere Gewohnheitsschlafen in den hellen Vormittag hinein, macht schlaff, unlustig, träge, geistesstumpf und wollüstig, woraus dann die Reihe sittlicher Uebel entspringt.

2. Der Mensch soll zur Zeit, wo die natürliche Müdigkeit eintritt und er sich zum Schlafe vorbereitet, dem Willen der Natur selbst zu Hülfe kommen und das in seinen Kräften Liegende

*) Früh zu Bett und früh wieder auf,
Macht den Menschen gesund, reich und weise.

thun, um sich von der Außenwelt und ihren Einflüssen abzuschließen.

Unzählige Menschen sündigen gegen diese Schlafregel. Die Nacht ist die Ruhe der organischen Natur — darum verbirgt sich die Sonne, diejenigen Thiere, die nicht für die Nacht geschaffen sind, suchen ihre Schlupfwinkel auf, die edleren Pflanzen schließen ihre Blüthen und Blätter, die Stimmen schweigen, Alles mahnt durch feierliche Stille an den Schlaf.

Auch der freiwollende Mensch soll aus Vernunftgründen diesen Mahnungen der Natur folgen. — Der Ort, wo er zur richtigen Zeit seine erquickende Schlafruhe sucht, soll dunkel und geräuschlos sein; alle Reize auf die Sinne sollen naturgemäß aufhören, deßhalb ist das Brennen eines Nachtlichtes gegen die Natur und darum verwerflich. Das Auge soll keinen Lichtreiz haben, das Ohr nicht durch irgend ein Geräusch, wie der laute Pendel- und Glockenschlag einer Wanduhr, selbst wenn der Gehörnerv sich durch Gewohnheit dagegen abstumpft, erregt werden. Alle Reize der schlummernden Sinnesorgane wecken das Traumleben auf. Mit dem Niederlegen soll der Mensch auch alle Gedanken, Sorgen, Tageseindrücke ruhen lassen, diese geistige und gemüthliche Ruhe sich durch moralische Willenskraft aneignen und dadurch dem schlafwidrigen Zustande der Gedankenflucht entgehen, worin sich dem Menschen im Bette tausend Erinnerungen aufdrängen, die Gedanken bis in das Abenteuerliche sich fortspinnen und Phantasiebilder die Seele jagen. Aus diesem Grunde soll auch der Mensch vor dem Schlafengehen nicht mit geistigen Dingen, Speculationen, Forschungen, leidenschaftlichen Gefühlen sich beschäftigen, vor

Allem aber nicht im Bette lesen, was so viele jüngere und ältere Personen thun, aber im höchsten Grade naturwidrig und verwerflich ist, und das Gehirn in einen Zustand versetzt, der seinem natürlichen Bedürfnisse geradezu widerspricht; es entstehen daraus unruhige Träume, Kopfschmerz, Gehirncongestion, allgemeine Erschlaffung, Augenschwäche, selbst Hirnerweichung mit ihren furchtbaren Folgen der Lähmung und des Stumpfsinnes. — Man habe den festen Willen zur Seelenruhe und die Consequenz wird ihn darin gewöhnend unterstützen. Das Naturgesetz will, daß sich unsere Vorstellungswelt vor dem Einschlafen verdunkele und immer mehr und mehr auf einen Gedanken reducire; man folge diesem Wege und auch der eine Gedanke wird, ehe wir es gewahr werden, erblassen.

Man hört vielfältig die Klage, daß man nicht einschlafen könne, trotz Niederlegen, Augenschließen, Dunkelheit und bestem Willen und daß es dann doch besser sei, außer Bett zu bleiben und die Müdigkeit abzuwarten, als sich im Bette mit Langeweile, Verdruß, unruhiger Hitze und Gedankenflucht zu quälen. Dieser Zustand hat seine organischen oder seelischen Ursachen, denen man durch Selbstbeobachtung nachspüren muß, um sie beseitigen zu können. Oft wo weder organische Reize noch Seelenaffecte mitwirken, ist es bei nervösen, nicht an Muskel- und Athemanstrengung gewöhnten Personen fast jedesmal der Fall, daß sie nach ungewöhnlichen Strapatzen, wie Fußtouren, Bergwanderungen, Schlittschuhlaufen, ermattet und ermüdet die Ruhe suchen, aber kaum im Bette liegend, in eine schlaflose Unruhe, heiße Aufregung und Gedankenflucht gerathen, welche sie erst nach stundenlanger Schlaflosigkeit zu einem nicht festen und wenig

erquickenden Schlaf entschlummern lassen. Die im Bette eintretende Muskelruhe bringt das Nervenleben in vorherrschende Thätigkeit, es tritt ein Reactionsfieber ein, das durch seinen erethischen Charakter dem Schlafe hinderlich ist. Solche nervöse Menschen thun besser, ungewohnte Muskelanstrengungen zu vermeiden und sich nur mäßige Bewegung zu machen.

Die Schlaflosigkeit vieler Menschen giebt uns zu einer weiteren Schlafregel Veranlassung.

3. Man vermeide Alles, was durch die Lebensweise, wie Tagesordnung, Essen, Trinken, oder organische, abnorme Zustände, den Schlaf beunruhigen kann.

Hier sind Selbstbeobachtung, und wenn diese nicht ausreicht, ein hausärztliches Auge erforderlich. Die häufigste Ursache der Schlaflosigkeit oder eines unruhigen, von Träumen heimgesuchten Schlafes findet sich in einem gereizten Zustande der Unterleibsnerven. — Dieser Reiz kann entstehen: durch Blutdruck, Würmer (wie bei Kindern), Leberstockung, Blasenreiz, Nierenleiden, geschlechtliche Ausschweifung, Rückenmarksreizung, am Häufigsten und Gewöhnlichsten aber durch Verdauungszustände während der Schlafzeit. Schwere Speisen belästigen, kurz vor dem Niederlegen genossen, die Magennerven, welche mit dem Gehirn in directer Verbindung stehen, was man schon daran merken kann, daß jeder Reiz oder jede Erschütterung des Gehirns sich durch Erbrechen ankündigt. Die Thätigkeit des oberen Dünndarms, welche mit Gallen- und Bauchspeichel-Erguß, Bewegung der Darmmuskeln, Blutandrang ꝛc. begleitet ist, reizt die Unterleibsnerven und pflanzt die Erregung auf Rückenmark und Gehirn fort.

Es ist hier die Frage zu beantworten, ob man überhaupt während der Magenverdauung schlafen soll? Es giebt viele Leute, welche am Besten und Tiefsten zu schlafen behaupten, wenn sie kurz vorher tüchtig gegessen haben, und sie berufen sich für ihre Gewohnheitsregel auf das Beispiel der Thiere, welche sich nach starkem Fressen sogleich zum Einschlafen niederlegen. — Kräftige, gesunde Menschen, deren thierische Functionen völlig ungeschwächt und normal sind, deren Nerven keine erhöhte, menschliche Reizbarkeit haben, und die mit einem böotischen Temperamente begabt sind, mögen den festen Schlaf bei vollem Magen mit den rüstigen, phlegmatischen Bauern und dem nichts weniger als nervösen Thiere theilen, sie werden schlafen und verdauen zu gleicher Zeit. Die meisten Menschen sind aber durch Cultur und künstliche Lebensweise der Mode in einen abnorm erhöhten Zustand der Sensibilität, der Reizempfänglichkeit gerathen, was man in der Volkssprache „Nervosität" zu nennen pflegt, und dieser Zustand, welcher die Erregbarkeit der Organe steigert, ist immer mit einer großen Empfindlichkeit der Magennerven verbunden. Solche Personen wissen es selbst recht gut, daß jede kleine Aufregung, wie Schreck, Aerger, Angst, Sinnesreiz, sich durch ein unangenehmes, drückendes Gefühl in der Magengegend kund giebt. Es ergeht dem Culturmenschen wie dem Culturthiere, das weit zahlreicheren Erkrankungen ausgesetzt ist, wie das wilde Thier, bei dem fast nur Verwundungen vorkommen, während die Haus- und Nutzthiere unter menschlichem Regimen an Seuchen und vielerlei Gebrechen leiden. — Wenn nun nicht geleugnet werden kann, daß die meisten Menschen sich in diesem Zustande einer erhöhten Reizempfänglichkeit mit gleich-

zeitig empfindlicheren Magennerven befinden, so ist es auch einleuchtend, daß während eines gefüllten und in Verdauungsarbeit begriffenen Magens kein ruhiger Schlaf stattfinden kann, denn die empfindlichen Nerven übertragen ihren irritirten Zustand auf Rückenmark und Gehirn und diese werden beunruhigt, während sie doch ruhen sollten.

Es hat auch die Erfahrung gelehrt, daß Essen vor der Schlafzeit, namentlich das späte Essen, was stets sehr nachtheilig ist, da die Natur nicht will, daß der Mensch, welcher nicht zum nächtigen Raubthiere organisirt ist, des Nachts essen soll — daß das Niederlegen mit vollem Magen bei den meisten Menschen den Schlaf beunruhigt und wenig erquickend macht, und es gilt deßhalb als Regel einer physischen Lebenskunst, daß man erst die Magenverdauung abwarten, also ungefähr zwei Stunden vorübergehen lassen soll, ehe man sich zum Schlafe niederlegt.

Wer diese Regel befolgt, wird beim Erwachen am Gefühle der Erquickung erkennen, daß er gut und ruhig geschlafen hat; er wird keine gelbweiß belegte Zunge, keinen schleimigsauren Geschmack, keinen üblen Geruch im Munde haben, seine Augen werden nicht bluterfüllt erscheinen, seine Haut wird elastischer, nicht faltig schlaff, sein Gesicht wird frischer, faltenloser sein.

Die letzte Mahlzeit des Culturmenschen am Abend soll spätestens um acht Uhr eingenommen werden, und aus weniger und leichter Speise bestehen; die Verdauung wenigstens wird dann seinen Schlaf nicht stören.

4. Man unterstütze einen gesunden Schlaf durch richtige Körperlage und einen gesunden Schlafraum.

Es ist nicht gleichgültig, wie man liegt. Die richtige, der Natur entsprechende Lage für den menschlichen Organismus soll mehr horizontal als sitzend sein, damit alle Muskeln so viel als möglich ruhen und die großen Blutgefäße ohne Druck sind, was durch eine, nur wenig in den Gelenken gebeugte Gliederlage erreicht wird. Die Rückenlage ist nicht so vortheilhaft, wie die etwas nach rechts gewandte Seitenlage, weil dabei der Magen am Wenigsten auf die hinter ihm liegenden Blutgefäßstämme drückt und das Herz sich freier bewegen kann. — Hohe Kopfkissen stören, durch die mehr sitzende Lage, die Blutcirculation und das Athmen, und haben auf die Dauer dieser Gewohnheit Brustschwäche zur Folge. Passionirte Lehnstuhlschläfer werden mit der Zeit asthmatisch.

Je horizontaler der Mensch liegen kann und sich instinctmäßig zu liegen gewöhnt hat, um so gesunder sind seine inneren Organe; mit zunehmender Kränklichkeit sucht der Mensch instinctmäßig, durch Erhöhung seiner Kopfkissen, die sitzende Lage zu erreichen.

Man liege niemals zu weich und heiß: eine Matratze, ein leichtes Federbett im Winter, eine Decke im Sommer, ein unbedeckter, kühler Kopf und Hals, dabei warm bedeckte Füße und eine leichte, nicht drückende Nachtkleidung fördern den gesunden Schlaf und dessen gute Wirkung.

5. Man soll, sobald man Morgens erwacht, nicht im Bette liegen bleiben, nicht wieder in einen Halbschlummer gerathen, oder mit halbem Bewußtsein sich träumerischen Reflexionen hingeben, sondern sofort das Bett verlassen, um den Tag und seine Tagesordnung zu beginnen.

Ein solcher Morgenschlummer kann die Kräftigung eines sonst gesunden Schlafes gänzlich aufheben; er erschlafft die Muskeln, erregt Congestionen nach Kopf und Unterleib, bringt namentlich die genitalen Organe in einen reizbaren Schwächezustand und kann der reiferen Jugend auch in moralischer Richtung sehr gefährlich werden. Jeder kann an sich selbst bestätigen, wie wüst und schwer sein Kopf, wie träge und unlustig Körper und Geist sind, wenn er aus solchem halbwachen, dämmerigen Morgenschlummer, der gewöhnlich mit Träumen erfüllt ist, nach einmaligem Erwachen zum zweiten Male erwacht, er fühlt keine Erquickung und bleibt für den Tag schwerfälliger.

Nervöse Personen — und wer es noch nicht ist, will es wenigstens scheinen, weil das Wort Nervosität ein Beschönigungsmantel für mancherlei Trägheit, Bequemlichkeit und Müssigang geworden ist — sagen uns oft mit einer gewissen Prätension auf die Anforderungen ihrer individuellen Natur, daß sie nur dann wohl wären, wenn sie lange in den Vormittag hineinschliefen, daß sie überhaupt in der Nacht nicht schlafen könnten und erst gegen Morgen einschliefen.

Wissenschaft und Erfahrung zwingen mich, darauf zu erwidern, daß die Nervosität, wo sie wirklich besteht, durch nichts mehr befördert wird, als durch Morgenschlaf, daß es gegen Schlaflosigkeit in der Nacht und den späten Eintritt des Schlafes gegen Tagesanbruch, überhaupt gegen diese nervöse Ursache einer schlechten Gewohnheit, kein sichereres Mittel giebt, als daß man, einerlei ob man die Nacht gewacht oder erst gegen Morgen Schlaf bekommen hat, oder ob man spät in das Bett gekommen ist, jeden Morgen von selbst oder durch Aufwecken gezwungen, recht früh, zu

einer bestimmten Zeit aufsteht. Nach etwa acht Tagen consequenter Durchführung dieser Maßregel wird man Abends Müdigkeit empfinden und im Bette vor Mitternacht einschlafen.

Schließlich noch ein Wort über den Gewohnheitsschlaf bei Tage.

Ein jeder Tagesschlaf ist nicht normal und bei Gesunden nur nach ungewöhnlich großen Anstrengungen ein natürlicher und dann auch erquickender. Der Schlaf nach Mittag ist aber bei den meisten Menschen kein wirkliches Bedürfniß, sondern nur Gewohnheit, aus Bequemlichkeit, Muße und starkem Essen entstanden. Dagegen aber thun sehr nervöse Menschen, welche nach der Mahlzeit ein fühlbares Verdauungsfieber bekommen, ihrem Nervensystem gewiß einen Gefallen, wenn sie eine, dann aber auch möglichst kurze Siesta, nicht im Lehnstuhl, sondern auf dem Sopha in ausgestreckter Lage halten; jeder Mittagsschlaf aber, der über eine Stunde hinaus währt und zur täglichen Gewohnheit geworden ist, wirkt immer schwächend auf den Organismus, verstimmt die Seele und vermehrt die Reizbarkeit.

Viertes Kapitel.

Luft, Licht, Wasser und das Leben.

Luft, Licht und Wasser gehören zu den unentbehrlichen Lebensbedingungen der edleren organischen Geschöpfe und es ist ohne sie und eine richtige Wechselwirkung mit dem

Organismus kein gesundes Dasein möglich; sie erfordern daher, für Feststellung der Regeln einer physischen Lebenskunst, eine eingehende naturwissenschaftliche Betrachtung.

Der Mensch gehört zu denjenigen Geschöpfen, welche ohne Luft nicht athmen, ohne Licht nicht gedeihen, ohne Wasser nicht länger als wenige Tage leben können; alle drei symbolischen Elemente der alten Naturphilosophen sind nicht nur Lebensreize und Anreger, sondern die Vermittler aller organisch-chemischen und physischen Lebensprocesse, die Factoren des Blut- und Nervenlebens.

Zunächst die Luft.

Alles, was da lebt, athmet, die kleinste Pflanze, wie das vollkommenste Thier. — Die Natur hat verschiedene Vorkehrungen getroffen, um diesen unentbehrlichen Athemzweck zu verwirklichen. Man darf aber unter Athmen nicht nur das periodische Einziehen von atmosphärischer Luft in die Brust, in die Lungen, und das Wiederausstoßen derselben verstehen: unser Athmen und das der Säugethiere, Vögel und mancher Amphibien ist nur eine Art der Erscheinungen, wodurch die Natur ihren Zweck erreicht. Das Athmen ist nichts Anderes, als ein flammenloser, also unmerklicher, aber Wärme entbindender Verbrennungsprozeß des Organismus, der Anfang und Anstoß des chemischen Stoffwechsels in uns.

Ein Verbrennungsprozeß? — Ja, denn verbrennen heißt: eine chemische Verbindung des Sauerstoffs mit dem Kohlen- und Wasserstoff desjenigen Körpers, welcher verbrennt, mithin überhaupt brennbar ist. Das geschieht bekanntlich unter mehr oder weniger Wärmeentwicklung und, wenn der Sauerstoff sich schnell und heftig verbindet, bis zur Feuer- und

Flammenerscheinung, indem der Kohlenstoff, ehe er verbrennt, glühend wird und der Wasserstoff sich entzündet und eine Gasflamme darstellt. Der Sauerstoff verbindet sich in gesetzmäßigen, quantitativen Verhältnissen mit dem Kohlenstoff zu Kohlensäure, mit dem Wasserstoff zu Wasser in Dunstform und während dieses chemischen Prozesses wird Wärme frei. Kohlensäure ist also verbrannte Kohle, Wasser verbrannter Wasserstoff; das Resultat einer jeden vollständigen Verbrennung ist also Kohlensäure, Wasserdunst und Wärme. Je rascher und heftiger diese Sauerstoffverbindnng eintritt, um so stärker wird die Wärme und um so sichtbarer die Verbrennung durch Gluth und Flamme. Eine langsamere und gemäßigtere Sauerstoffverbindung, die man wissenschaftlich Oxydation nennt, geschieht ohne Feuererscheinung und oft auch ohne fühlbar hervortretende Wärme, aber ihre Producte: Kohlensäure und Wasserdunst sind dieselben.

Ein solcher Verbrennungsakt ist nun das Athmen der Pflanzen und Thiere, eine Verbindung des Sauerstoffs mit den Säften und dem Blute und dadurch mit dem ganzen Organismus. Es ist deßhalb ein richtiges Bild, wenn man das Leben mit der Lichtflamme vergleicht, beide begründen ihre Erscheinung auf einen ununterbrochenen Verbrennungsprozeß. Die Pflanzen ziehen den Sauerstoff aus der Luft durch mikroskopisch kleine, sogenannte Spaltöffnungen ein, die sich in bedeutender Anzahl auf ihren Blättern und allen grünen Oberflächen befinden und die in feine Kanäle, die Spiralgefäße führen, welche die ganze Pflanze bis in die Wurzelspitzen durchziehen und die inneren Gewebe mit Luft füllen, damit der Sauerstoff überall hinkommen kann. Die

Insecten haben an den Seiten ihrer Leibesringe punktförmige Oeffnungen (bei den Raupen recht deutlich zu sehen), von denen ebenfalls ein zartverzweigtes Luftkanalsystem durch den ganzen Körper sich ausdehnt. Die Wasserthiere nehmen den Sauerstoff aus der Luft, welche jedes Wasser enthält und auch aus den Bestandtheilen des Wassers selbst (das ja aus Sauer- und Wasserstoff besteht), ohne dazu der periodischen Einathmung zu bedürfen, gleich Pflanzen und Insecten, indem die Natur eine Kiemen-Vorrichtung schuf, die das durchströmende Wasser benutzt, um demselben seinen Sauerstoff zu entziehen und in das circulirende Blut überzuführen. Alle höheren, warmblütigen Thiere, so auch der Mensch, athmen durch Lungen, die in den bekannten Athemzügen periodisch mit frischer Luft gefüllt und wieder entleert werden.

Der Bau aller Lungen ist der Art, daß die Luftkanäle, durch fortgehende gabelförmige Verzweigung der bekannten am Kehlkopf beginnenden Luftröhre, ein sehr feines, mit kleinen Bläschen endendes Zweigwerk bilden, auf dem sich die bis in's Feinste verästelten Blutgefäße ausbreiten, um durch die höchst zarten Häutchen ihrer Wandungen mit der Luft in Austausch zu gerathen. Das Blut, welches hierherströmt, ist dasjenige, welches eben durch die Venen aus dem ganzen Bereiche des Körpers zurückgekehrt, dem Bildungsleben dienstbar gewesen, von überschüssiger Kohle dunkel gefärbt, im rechten Herzraume gesammelt und nun direct in die Lungengefäße geschickt worden ist. Während der Berührung des Blutes mit der Luft, durch die höchst zarten, porösen Wandungen der Luft- und Blutgefäße, verwandelt sich das dunkle Venenblut in hellrothes Arterienblut, und dabei verliert die eingeathmete Luft einen Theil ihres Sauer-

stoffs und empfängt dafür vom Blute Kohlensäure und Wässerdunst, während sich Wärme entwickelt, die das Blut in eine Temperatur von 32 Grad Reaumur bringt, die Körperwärme verursacht und das Uebermaß der Wärme durch Verdunstung und das Ausathmen der heißgewordenen Luft ausgleicht und abführt.

Wir haben hier also die Erscheinungen und Producte einer vollkommenen Verbrennung und deßhalb bezeichnet man auch das Athmen wissenschaftlich als einen organischen Verbrennungsprozeß.

Die atmosphärische Luft besteht in 100 Raummaßen aus 21 Sauerstoff und 79 Stickstoff (letzterer gleichsam das Verdünnungsmittel des Sauerstoffs, um ihn nicht zu heftig wirken zu lassen), ferner aus etwa $^{8}/_{10}$ Procent Wasserdunst und 4—6 Raumtheilen Kohlensäure auf 10,000 Raummaß Luft. Diese Kohlensäure in der Atmosphäre wird durch das Ausathmen der Menschen und Thiere, durch Verbrennungs- und Fäulnißprocesse in der Natur, der freien Luft zugeführt und unsere Athem-Atmosphäre würde sehr bald bis zum lebensgefährlichen Uebermaße mit Kohlensäure übersättigt sein, Thiere und Menschen würden sich durch ihr eigenes Ausathmen ersticken, wenn die Natur nicht die weise Einrichtung getroffen hätte, daß die Pflanzen die Kohlensäure der Luft zu ihrer eigenen Holzbildung einsaugen und den Sauerstoff der eingesogenen Luft wieder ausstoßen. Man erkennt, abgesehen von dem Einflusse auf Regen, Quellenbildung und Klima, schon hieraus die große Wichtigkeit der Wälder für das Leben der Thiere und Menschen und den Vandalismus der Unwissenheit, der, wie es geschieht, die Waldungen mehr und mehr ausrottet oder lichtet.

Eine ähnliche, unmerkliche Athmung und Entkohlung des Blutes, wie in unsern Lungen, geschieht auch in den feinsten Blutgefäßen unserer äußeren Haut — wir athmen an der ganzen Oberfläche, wo die Luft sie berührt; die rosige Röthe der unbedeckten Haut ist Zeichen einer gesunden Hautathmung, der schlecht athmende Stubensitzer hat eine schlaffe, bleiche, oder von unverbrannter Kohle gefleckte und ergraute Haut. Unsere unmerkliche Hautausdünstung enthält gleichfalls Kohlensäure und Wasserdunst.

Somit ist das Athmen der Haupterreger unseres lebenswichtigen Stoffwechsels; es befreiet das Blut von seinem, in der Ernährungs- und Bildungswerkstatt erhaltenen Ueberschuß an Kohlen- und Wasserstoff, an verbrauchten oder übermäßigen Nährstoffen und ist dabei die einzige Quelle der Lebenswärme. So wie das Athmen langsamer, gehemmt oder in schlechter Luft ausgeführt wird, so werden Stoffwechsel und Lebenswärme geringer.

Um aber nun dem Athmen so viel Verbrennungsstoffe zu liefern, daß es den Wärme entwickelnden Prozeß verwirklichen kann, nehmen wir Nahrungsmittel zu uns, die eigentlich nur die Bedeutung des Brennmaterials haben und, als stickstofffreie Körper, vorzugsweise aus Kohle und Wasserstoff bestehen; es sind dies: Stärkemehl, Gummi, Fette, Zucker, Alkohol, Wein, Bier, Milchsäure und andere organische Säuren. — Bekommt der Organismus diese Stoffe nicht, etwa aus Nahrungsnoth, so verathmet er sein eigenes Fett, das die Natur als Reserve, wie im Höcker des Kameels, niedergelegt hat, der Körper magert ab und Stoffwechsel und Wärme sinken.

Aus den mitgetheilten Thatsachen wird es nun einleuch-

tend, wie wichtig es für das gesunde Dasein des Menschen ist, daß er reine Luft athme, daß er sich derselben hinreichend aussetze, um das Athmen vollständig möglich zu machen.

Ein normales Athmen, das den Körper gesund erhalten soll, muß sowohl in einer richtig gemischten Luft, als auch in der gehörigen Weise der Athembewegung geschehen. Die Athemzüge stehen immer in einem natürlichen Verhältnisse zum Pulsschlage, also zur Circulation des Blutes. — 80 Pulsschläge in der Minute sollen normal während 20 Athemzügen stattfinden. Bis zum 35sten Jahre nimmt der Mensch ein größeres Quantum Luft ein, als in späteren Jahren, und es werden, in mittleren Zahlen ausgedrückt, mit jedem Athemzuge 20 Kubikzoll Luft eingeathmet, die etwas über 4 Kubikzoll Sauerstoff, 16 Kubikzoll Stickstoff und etwa $1/_{125}$ Kubikzoll Kohlensäure enthalten. (4 Kubikzoll Sauerstoff wiegen etwa $1\frac{1}{2}$ Gran, oder etwas mehr als $1/_{160}$ Loth.) Rechnet man nun durchschnittlich 20 Athemzüge auf die Minute, also 1200 auf die Stunde, so gelangt in dieser Zeit eine Menge von 8 Loth, oder $1/_{4}$ Pfund altes Gewicht Sauerstoff in die Lungen, in einem Tage 6 Pfund, in einem Jahre 2190 Pfund.

Die Luft, welche ausgeathmet wird, verhält sich in ihrer Zusammensetzung ganz anders. Sie enthält nur noch 16 Raummaße Sauerstoff, also $1/_{4}$ weniger, als die eingeathmete Luft. Dieser fehlende Sauerstoff ist in das Blut übergegangen. Der Mensch consumirt also in einer Minute 16 Kubikzoll Sauerstoff, in einer Stunde 1000, in einem Tage 24,000 Kubikzoll (also etwas über $1\frac{1}{2}$ Pfund) im Jahre circa 5000 Kubikfuß, gleich 550 Pfund

oder 5½ Centner. — Diese Luftmenge, welche aber 5½ Centner Sauerstoff enthält, umfaßt 120,000 Kubikfuß, also eine Volumenmenge von 50 Fuß Höhe, Breite und Länge. — Die ausgeathmete Luft enthält aber bei ihrem Sauerstoffverluste noch einen Zuwachs von $4^3/_{10}$ Raummaßen Kohlensäure. Der Mensch giebt in 24 Stunden etwa 8—10 Kubikmeter (1 Meter circa 3 Pariser Fuß*) von sich, mithin in einem Tage 14 Kubikfuß. Diese Kohlensäure entspricht dem Sauerstoffverluste der eingeathmeten Luft, denn da der gesunde Mensch 14 Kubikfuß Kohlensäure in einem Tage, also 1000 Kubikzoll in der Stunde, $16^2/_3$ Kubikzoll in der Minute, mithin mit jedem Athemzuge ungefähr 1 Kubikzoll ausathmet, und da der Sauerstoff beim Verbrennen des Kohlenstoffes zu Kohlensäure sein Volumen nicht vermehrt, so erklärt sich daraus das gleiche Raummaß der Kohlensäure und des verbrauchten Sauerstoffes. — 14 Kubikfuß Kohlensäure für den Tag machen im Jahre 5000 Kubikfuß, die im Gewichte 750 Pfund betragen.

Der Mensch muß, um dem normalen Athemakte genügen zu können, den Kohlenstoff, der verbrannt werden soll, in Form von Nahrungsmitteln in sich einführen, und es sind jährlich dazu 200 Pfund (2 Centner) durchaus nöthig, welche allein dem Athemzwecke als Brennstoff dienen. Da nun 1 Pfund Kohlenstoff circa 8000 Atome Wärme liefert (sogenannte Wärme-Einheiten), so geben die 200 Pfund, welche wir jährlich verathmen, also zu Kohlensäure verbrennen müssen, 1,600,000 Atome Wärme, mithin ebenso viel, wie erforderlich wäre, um 2500 Pfund Wasser gänzlich

---

*) 8 Kubikmeter sind 320 hannoversche Kubikfuß.

zu verdampfen. Jene Wärmemenge beträgt für den Tag 4400, die 3—4 Mal der Hitze des schmelzenden Gußeisens gleichkommt. Der Mensch entwickelt mithin 184 Wärme-Einheiten in einer Stunde, 3 in jeder Minute, 1/6 mit jedem Athemzuge. Man rechnet für eine Pferdekraft bei Dampfmaschinen 60 Pfund Wasserdampf in einer Stunde, also für eine zehnstündige Thätigkeit 600 Pfund. Die Wärmemenge, die der Mensch durch sein Athmen in einem Jahre erzeugt, entspricht also einer Dampfmaschine von 4 Pferdekraft binnen zehnstündiger Arbeit. — Der Kohlenstoffgehalt der guten Steinkohlen wird zu 50 Procent angenommen; demnach entsprechen die 200 Pfund Kohlenstoff, den wir allein für den Athemzweck jährlich mit den Nahrungsmitteln einnehmen müssen, um normal diese Function der Wärmeerzeugung zu verrichten, 400 Pfund oder 8 hannoverschen Himten Steinkohlen, womit man vierzehn Tage lang ein Zimmer heizen könnte.

Man pflegt zu sagen: Zahlen lügen nicht — darum habe ich hier den Leser einmal durch erfahrungsmäßige Zahlen überzeugen wollen, welcher bedeutende Stoffwechsel und Prozeß in der so unscheinbar und unmerklich vor sich gehenden Athemfunction eines Menschen stattfindet. Um so mehr wird man die Einsicht gewinnen, wie lebenswichtig ein gesundes, den richtigen Stoffwechsel und die Wärmeentwicklung des Blutes erfüllendes Athmen in reiner Luft und wie bedeutungsvoll die rechte Wahl der Nahrungsmittel ist, welche dem Athmen durch ihren Kohlengehalt dienen sollen, und worüber ich in einem späteren Kapitel reden werde. — Ich habe in mittleren Zahlen die Athemzüge im Verhältnisse zum begleitenden Pulse wie 20 zu 80 in der Minute ange-

geben. Specieller füge ich noch hinzu, daß ein neugeborenes Kind in der Minute 44 Athemzüge zu machen pflegt, im 5. Jahre: 26 — im 15.—20. Jahre: 20, im 20.—25. Jahre: 19, im 25.—30. Jahre: 16, im 30.—50. Jahre: 18 Athemzüge. Es steigt also und fällt das Athembedürfniß und hat in der reiferen Jugend seinen Höhepunkt. Nahrungsmangel vermindert die Zahl der Athemzüge, damit also die Menge des eingenommenen Sauerstoffs und der ausgeschiedenen Kohlensäure. Im Wachen wird mehr Kohlensäure ausgeathmet, als im Schlafen, desgleichen nach dem Mittagsessen. Genuß von Spirituosen vermindert die Kohlensäureausscheidung ebenfalls.

Anders wie die freie Luft in ihren Bestandtheilen verhält es sich mit der Luft in geschlossenen Räumen, wie in geheizten Zimmern, Arbeitslokalen, Theatern, gefüllten Lokalen, Krankensälen, Armen- und Strafanstalten, wo die durch Ausathmung und viele Lichtflammen erzeugte Kohlensäure die Luft verdirbt, wenn sie durch keine genügende Ventilations-Vorrichtung fortgetrieben und erneuert wird. Jeder Athemzug macht eine eingeschlossene Luft ärmer an Sauerstoff und reicher an Kohlensäure und damit für Gesundheit und Leben nachtheiliger. Der Mensch erkrankt oder stirbt nicht nur durch den Mangel an Sauerstoff, sondern auch durch directe Wirkung der Kohlensäure, die wie ein narkotisches Gift wirkt, den Puls beschleunigt, Uebelkeit und Erbrechen, Schwindel und Kopfschmerz erregt, das Gehirn betäubt und, wo sie rein eingeathmet wird, den augenblicklichen Tod bewirkt.

Es ist bereits gesagt worden, daß die atmosphärische Luft in 10,000 Raumtheilen nur 4 Volumen Kohlensäure

enthält, da die Pflanzen stets das Uebermaß absorbiren. In einem geschlossenen Zimmer sollte die Kohlensäure niemals höher steigen, als 1 bis höchstens 2 Tausendstel des Volumens. Chemische Untersuchungen haben aber ergeben, daß sich die Luft in den meisten Fällen in einer Mischung befindet, welche ein normales Athmen, also einen gesunden Stoffwechsel und eine genügende Wärmeentwicklung des Blutes mehr oder weniger beschränkt und oft geradezu unmöglich macht, und es haben deßhalb polizeiliche Sanitäts- und Verwaltungsbehörden bereits das Interesse der Ingenieur- und Architectenvereine aufgerufen, um für geeignete Ventilations-Anlagen, zunächst in gefüllten Versammlungs- und Wohnräumen, zu sorgen.

Sollte die Luft in einem geschlossenen Raume der richtigen Mischung der atmosphärischen Luft gleich bleiben, so müßten für jeden anwesenden Menschen pro Stunde 8 Loth Sauerstoff, also 14 Kubikfuß atmosphärische Luft ersetzt werden, die er normal verbraucht. Das läßt sich aber nicht verwirklichen, namentlich im Winter, wo man warm sitzen will, aber das Heizmaterial zu theuer ist, um die Wärme freiwillig gegen kalte, frische Luft von Außen einzutauschen. Uebrigens ist eine besondere Ventilationsvorrichtung in den Wohnzimmern mit Windöfen, die von Innen her geheizt werden, durchaus nicht mehr erforderlich, indem jeder Windofen schon eine Ventilation vermittelt und einen Kreislauf der Luft bewirkt. Heiße, von mehren Personen bewohnte Zimmer mit Wandöfen dagegen füllen sich bald mit einer zu ausgedehnten und verdorbenen Luft, welche die Lungenfunction kaum zur Hälfte verwirklicht und die nachtheiligsten Folgen hat. In solchen Stuben fühlt man sich beklommen,

Schwere im Kopfe, Verlangsamung des Pulses und Athemholens, man friert und heizt stärker, wodurch die Athmung noch mehr beschränkt wird. Der Stoffwechsel findet dann nicht hinreichend statt, der Unterleib füllt sich mit kohlenreichem, dunklen Blute, die Hautvenen schwellen an, die Leber wird gespannt, die Augen zeigen strotzende Adern, der Appetit wird geringer, die Hämorrhoidalkrankheit stellt sich ein, daneben Muskel-, Haut- und Darmerschlaffung und Brustschwäche. Prüfungen der Luft in solchen Lokalen, wo gleichzeitig viele Menschen athmen, haben ergeben, daß dieselbe in 10,000 Raumtheilen 30 bis 40 Theile Kohlensäure enthielt, worin ein Mensch auf die Dauer gar nicht gesund bleiben kann. Wird in solchen Lokalen noch geraucht und brennen viele Flammen darin, so wird das Luftverhältniß noch bedeutend ungünstiger.

Für große Versammlungsräume, wo viele Menschen athmen, ist eine Ventilations-Einrichtung durchaus nothwendig, und muß sanitätspolizeilich überwacht werden. Doctor Pettenkofer hat sich dieser Angelegenheit bereits mit großer Einsicht angenommen und Vorkehrungen empfohlen, die schon vielfach praktische Anwendung gefunden haben; in Oesterreich ist durch Winiwarter eine in Gast- und Rauchzimmern bewährte Ventilation populär geworden; in England, wo man am Meisten auf Unterhaltung einer reinen Luft bedacht ist, hat man die sogenannten „Sonnenbrenner" und die neuesten „Gas Ventilating Globes" in Anwendung gebracht; in Belgien gebraucht man eine Vorrichtung von Hack. In früheren Zeiten wandte man, statt hysikalischer, vorzüglich chemische Hülfsmittel an, um das Ueberhandnehmen der Kohlensäure durch Absorbtion zu verhindern.

Es ist für viele Fälle sehr wichtig, den Kohlensäuregehalt der Luft in geschlossenen Räumen bestimmen zu können. Ich will deßhalb ein solches Verfahren nach einer vereinfachten Pettenkoferschen Methode hier mittheilen. Man füllt eine Flasche mit freier, atmosphärischer und eine zweite Flasche mit Luft aus dem fraglichen Lokale; in beide Flaschen giebt man 50 Kubikcentimeter Kalkwasser, dessen genauer Gehalt an Aetzkalk von einem Chemiker oder Apotheker angegeben ist, und den man kennen muß. Die in der Luft der beiden Flaschen enthaltene Kohlensäure sättigt nach einiger Zeit einen bestimmten Theil des im Kalkwasser vorhandenen Aetzkalks und bildet, je nach der Menge der vorhandenen Kohlensäure einen Niederschlag von mehr oder weniger unlöslichem, kohlensauren Kalke, wodurch eine entsprechende Trübung des Wassers entsteht. Nachdem dies geschehen ist, wird die übrig gebliebene Menge des freien Aetzkalkes von einem Chemiker genau bestimmt, und diese von der Gesammtsumme, die im Kalkwasser enthalten war, abgezogen; die Differenz ergiebt die Menge des von der vorhandenen Kohlensäure gesättigten Aetzkalkes und ein Chemiker kann daraus leicht die Menge der Kohlensäure bestimmen.

Halten wir uns specieller an die Privatwohnungen, und an die Sorge, welche ein Jeder selbst zu nehmen hat, um eine Beschränkung seines richtigen Athmens zu verhüten. So wichtig die künstliche Ventilation in Kasernen, Schulen, Krankenhäusern, Parlaments- und Schausälen ist, so können doch Wohnzimmer auch ohne dieselbe fertig werden, da sie hier immer einen fühlbaren, unangenehmen Zug hervorbringen. Die gewöhnlichen Wohnzimmer sind nie so luftdicht, daß nicht fortwährend ein hinreichender Luftwechsel stattfinden

könnte, und je nach den Umständen reichen einfache Luftscheiben und zeitweises Oeffnen des Fensters oder der Thür vollkommen zur Abführung verdorbener und Einführung frischer Luft aus. Im Winter, wo doch wegen festeren Verschlusses der Fenster die Stubenluft eigentlich nur allein verderben kann, ist ein gutziehender Windofen der beste und ohne Unbequemlichkeit wirksamste Ventilator, denn er führt die wegen ihrer Schwere sich senkende Kohlensäure aus den unteren, kälteren Luftschichten der Stube ab und hindert dadurch die zu große Anhäufung dieses nachtheiligen Gases. Wichtig aber ist es, außer dem zeitweisen Lüften des Zimmers, daß man die Kohlensäure in demselben nicht noch selbst vermehrt, wie durch starkes Tabakrauchen, dessen Dampf im geschlossenen Raume ein wahrhaftes Gift für die Athmung ist, ferner durch duftende Topfgewächse, da alle Riechstoffe der Blumen an Kohlensäure gebunden sind, wie im Parfüm das wohlriechende Oel an den Spiritus. Es ist auffällig, in welch schlechter Luft man oft vornehme Damen in ihren wohlduftenden Luxuszimmern antrifft, wo die Fenster, meist doppelt, wenig geöffnet werden, Riechstoffe von Räucheressenz und Essbouquet die Luft füllen, und ein heißer Ofen dieselbe so verdünnt, daß die Lungen noch weniger Sauerstoff bekommen, als eine entsprechende Menge des normalen Raummaßes noch enthalten könnte.

Alle Luftverbesserung des Wohnraumes ersetzt aber nicht das unmittelbare Athmen in freier Luft, der sich jeder Mensch täglich einige Stunden aussetzen soll, wenn er normal leben will. Nicht allein die Lungen, sondern auch die äußeren Hautoberflächen fordern naturgemäß ein Luftbad. Die besten Vorkehrungen im Hause

sind nichts im Vergleich mit einem Spaziergange vor das Thor, in einen Wald, auf ein offenes Feld, ein Gebirge. Hier kann man nachholen und ausgleichen, was Zimmerluft und Stillsitzen versäumt und geschadet haben, denn mit der körperlichen Bewegung vermehrt sich die Blutcirculation, mit dem Pulsschlage die Zahl der Athemzüge; die Verbrennung des Kohlenstoffes im Blute geschieht schneller und vollständiger, man fühlt es selbst an der höheren Wärme, welche sich entwickelt, am regeren Appetite, welcher sich einstellt. Jeder Mensch — und das kann auch der am Comtoir-, Büreau- und Aktentische gefesselte Berufsmensch — sollte es sich zur ersten und unerläßigen Pflicht gegen sein eigenes Leben machen, jeden Morgen früh, bei gutem und schlechtem Wetter, eine Stunde zu promeniren, sich mit frischer Luft zu füllen, die über Nacht verbrauchten, verkohlten Stoffe seines Blutes zu verbrennen, als Kohlensäure in die freie Luft auszuathmen, Sauerstoff dafür einzutauschen und sich durch regeren Stoffwechsel zu erfrischen. Die Morgenluft ist sauerstoffreicher, als am Tage, wo das thierische und technische Leben die Kohlensäure vermehrt; in der Morgenluft wird das Blut und Gemüth erleichtert, freier, die Lebensstimmung froher und muthiger; die Haut, von der auf sie eindringenden Luft in ihrer Athmung verstärkt, wird elastischer, voller, röther — die höhere Lebenswärme begünstigt alle Bildungs- und Absonderungsprocesse.

Im Gefühle des erfahrenen Wohlbefindens hat man in manchen größeren Städten Morgenpromenaden-Vereine gestiftet, wo jedes Mitglied sich bei einer conventionellen Strafe für unbegründetes Versäumniß, dem Zwange unterzieht, an einem gewissen von der Stadt entfernten Orte

sich einzufinden. Der von träger Bequemlichkeit nur zu leicht überwältigte Culturmensch bedarf eines solchen Zwanges, der ihn zugleich an frühes Aufstehen mahnt. Solche Vereine sollten in jeder Stadt sein, denn sie üben eine richtige physische Lebenskunst und fördern die Gesundheit der Einwohner. Und in der That, begegnet man ihnen, oder begleitet sie, so muß man eingestehen, sie sind die heitersten, robustesten und für den Tag und dessen Pflichten aufgelegtesten Leute.

Der Mensch, welcher eine sitzende Lebensweise führen und die Stunden des Tages, wo Andere dem Müssiggange leben, was meist auch in träger Athmung von Stubenluft geschieht, sich in ein enges Lokal, in eine gebückte Stellung am Arbeitstische, in eine, vielleicht mit Tabaksrauch und Kohlensäure überfüllte Luft zwingen muß, sollte es sich zur Tagesregel machen, jeden Augenblick, wo er frei ist, in frischer Luft zu wandern. Das ganze Geheimniß der Gesundheit beruht auf der Einhaltung eines normalen Stoffwechsels im gesammten Organismus und was könnte ihn unmittelbarer und natürlicher fördern, als das gesunde Athmen?

Wenn die Kohle im Körper nicht gehörig verbrannt und als Kohlensäure ausgeathmet wird, dann erhält das Blut durch das tägliche, kohlenstoffreiche Gewohnheitsessen ein Uebermaß von Kohle, womit es nichts anderes anzufangen weiß, als sich möglichst von dieser dunkeln, verdickenden Ueberlastung zu befreien. Es bürdet seinen Kohlenüberfluß, den die Lungen nicht zur Hälfte verbrennen, nunmehr der Leber auf, weil diese immer einen großen Theil Kohle zur Gallenbereitung gebraucht, aber auch der Leber wird

bald das Uebermaß der nicht verathmeten Kohle zu viel, sie „schoppt sich an“, setzt Fett ab, weiset das Uebermaß in die Blutadern des Unterleibes zurück und die Hämorrhoidalleiden mit ihren vielgestaltigen, fortwährend beunruhigenden Symptomen treten auf.

Das überkohlte Blut hat überhaupt die Neigung und die chemische Richtung, überall im Körper Fett abzusetzen, worin die Kohle den Hauptbestandtheil bildet. Dieses Fett dient in normaler Weise zur Auspolsterung der Organe, aber auch als Reserve-Proviant für die Athmung in Fällen, wo der Körper in Nahrungsnoth geräth; dann wird das Fett verathmet, die Kohle desselben verbrannt, und es ist bekannt, daß Menschen, die viel in freier, sauerstoffreicher Luft arbeiten oder sich stark bewegen, mager bleiben oder werden, weil ihr Athmen so kräftig ist, daß sie keine Kohle für überflüssige Fettbildung übrig haben oder ihre Nahrung nicht ausreicht und der Organismus sein Fettdepot mit zur Aushülfe zieht; es ist bekannt, daß Winterschläfer vor ihrem langen Schlafe fett werden und abgemagert wieder erwachen, weil sie während der Zeit der Nahrungsentziehung das Brennmaterial ihres Athmens aus dem Fett des Körpers entnehmen; es ist bekannt, daß das Kameel, ehe es seinen Karavanenzug durch die Wüste antritt, einen Fetthöcker hat, der verschwunden ist, wenn es aus der Wüste nach langer Reise heimkehrt.

So setzt auch im Menschen das überkohlte, schlecht verathmete Blut überall Fett ab, und Personen, welche bei kohlenstoffreicher Nahrung, wie Kartoffeln und Gemüsen, schlecht athmen, Stubensitzer, Biertrinker in tabakräuchigen Kellerlokalen, wo das Bier ein Uebermaß von Kohle in das

Blut einführt und die Kohlensäure der Luft durch viele Menschen, Lichter, Gährungsprocesse u. s. w. angehäuft wird, werden fettschwülstig, was sie dann für gute Ernährung und Gesundheit halten, aber was nichts anderes als der wachsende Tod ist, denn alles abgelagerte Fett ist eine todte Masse, die außerhalb der Lebenscirculation liegt, ebenso wie das Holz im Baumstamme, das ja ganz herausfaulen kann, ohne dem Leben des Baumes irgend nachtheilig zu werden.

Wie die Luft, so ist auch das Licht für den Menschen eine Lebensbedingung. Wenn man den Vogel ein Luftthier, Eule oder Fuchs ein Nachtthier nennt, so kann man analog den Menschen vorzugsweise ein Lichtthier nennen.

Im Allgemeinen ist man noch nicht hinlänglich genug auf die große Bedeutung des Lichtes für das Leben und gesunde Gedeihen des Menschen, für die Stimmung seines Körpers und seiner Seele aufmerksam geworden; obgleich man recht gut wußte, daß eine höhere Pflanze ohne Licht nicht zu ihrer Vollkommenheit, zu Blüthe und Frucht gelangen kann und nur die untersten, gemeinsten Schmarotzer und geschlechtslosen Vegetationen theilweise das Licht scheuen und im Finstern fortwuchern, obgleich man die in der Dunkelheit lebenden Eingeweidewürmer, Insecten und Larven nur als untere Stufen zu betrachten gewohnt ist, so achtete man doch nicht auf den Lichthunger, den der gesunde, menschliche Organismus vor allen höheren Geschöpfen in Wirklichkeit hat, und der ihn ebenso instinctmäßig, wenn er gesund ist, dem Tageslichte und Sonnenscheine entgegentreibt, wie den Schmetterling, welcher der Finsterniß seiner Larve entflieht. Menschen, welche es lieben, in Dämmerung, bei

verhüllten Fenstern zu leben, sind nicht mehr gesund, Körper und Seele sind bei ihnen krank.

Man achte nur einmal auf sich selbst; man kann gar nicht länger mit der Veränderung der Stimmung unserer Seele unbekannt bleiben, welche wir in der Dunkelheit und im Lichte empfinden. Diese Umstimmung tritt oft plötzlich ein, wenn wir aus länger dauernder Finsterniß, wie nach dem Erwachen in einem dunkeln Gemache, in das helle Tageslicht treten, ja es ist oft damit ein Gefühl verbunden, als zucke ein belebendes Wesen durch unser Gehirn. — Die Dunkelheit macht schlaff, traurig, kleinmüthig, ängstlich, bei empfindsamen Menschen furchtsam; das Licht macht muthig, froh, elastisch und leicht. — Es ist eine Thatsache, daß länger andauernde Dunkelheit das Nervenleben unterdrückt, das Gehirn bis zur Verdummung und zum Blödsinn umwölkt und verdunkelt, das Blut- und Bildungsleben beschränkt, die Haut bleich, welk und unthätig macht und Krankheiten, namentlich Scropheln und Hypochondrie erzeugt. Das menschliche Gehirn ist ein Lichtorgan, das Licht ist einer der wichtigsten Lebensreize für das Nervenleben des Menschen.

Beobachten wir einmal die Wirkung des Lichtes auf den organischen Lebensproceß bei den Pflanzen, wo sie recht deutlich in die Augen tritt. Wie einflußreich das Licht auf die Pflanzen ist, die, ebenfalls wie wir, von der Natur bestimmt sind, Licht zu empfangen, das beweist die im dunkeln Keller keimende Kartoffel. Sie treibt wachsartig bleiche, lange, schlaffe Ranken, es entwickelt sich kein grünes Blatt, keine Blüthe und Frucht, wohl aber ein heftiges Gift ihrer wilden Gattung, das durch Kultur in ihr erstickt wurde, das tödtliche Solanin, Nachtschattengift, welches dieselbe

Kartoffel im Lichte nicht producirt haben würde. Aehnlich ergeht es dem Menschen, dessen Leben im Dunkeln ebenfalls bleiche Ranken treibt, und ein Gift, den Krankheitsstoff und das Gemüthsleiden, oft auch ein moralisches Gift in sich entwickelt.

Es würde mich in ein Gebiet führen, welches die Grenzen dieser Schrift weit überschritte und ohne genügende Vorkenntnisse des Lesers doch nicht hinlänglich in populärer Sprache verständlich gemacht werden könnte, wenn ich den Einfluß des Lichtes auf das organische Leben und dessen physikalisch-chemische Processe, so weit wir sie erkannt haben, durch wissenschaftliche Definitionen beweisen wollte; hier muß der Laie die Resultate für glaubwürdig nnd die Erfahrungen der Forscher für maßgebend halten. Daß das Licht z. B. auf die Pflanzen einen chemischen Einfluß ausübt, kann der Leser schon aus der Beobachtung schließen, daß die Pflanzen bei Lichtmangel, abgesehen davon, daß sie überhaupt verkümmern, niemals den grünen Farbestoff, Chlorophyll genannt, absetzen, daß ihre Blüthen farblos und klein bleiben und höchst selten Frucht bilden. Die Farbe der Pflanzen ist aber das Product chemischer Vorgänge in ihren Zellen, und diese werden im Sonnenscheine oder hellen Tageslichte weit kräftiger entwickelt, als im Lichtmangel. Es ist erwiesen, daß die von den Pflanzen eingesogene Kohlensäure erst durch das Sonnenlicht gehörig zersetzt und zur Holzbildung und Freimachung des Sauerstoffes geschickt gemacht wird. Analoge chemische Einflüsse hat das Sonnenlicht auch auf den Organismus des Menschen, denn daß das Blut bei Lichtmangel eine abnorme Veränderung erleidet, verräth sich schon daran, daß die Menschen eine bleiche

Farbe bekommen, und ihr Blut mehr dunkel, also kohlenstoffig bleibt.

Es weiß ein jeder Arzt, welcher Gelegenheit hatte, viele Menschen und Kranke zu beobachten, Bestätigungen zu liefern, nach welchen Menschen, die in engen, beschatteten Gassen, in Stuben leben, wohin nie das Sonnenlicht dringt, siech und bleich und krank werden und alle Heilmittel nichts fruchten, daß sie aber ganz von selbst sich erholen und genesen, wenn sie dem Sonnenlichte ausgesetzt oder in eine Wohnung versetzt werden, die dem Sonnenlichte zugänglich ist. Man darf hier nicht zu viel Gewicht auf die Feuchtigkeit solcher lichtarmen Wohnungen legen; eine feuchte Atmosphäre, wenn sie nicht eben kalt ist, hat nicht so viele Nachtheile, wie man zu glauben gewohnt ist, es leben viele Menschen darin ganz wohl, wenn sie sich nebenbei in das Sonnenlicht begeben, gewissermaßen täglich ein gehöriges Luft-, Licht- und Sonnenbad nehmen. Familien, welche gegen Norden gelegene Wohnungen inne haben und dabei in häuslicher Lebensweise dieselben wenig verlassen, liefern dem Arzte weit mehr Kranke, als Familien in lichthellen Wohnungen, die gewöhnlich auch trocken sind, und es heißt in der öffentlichen Meinung allgemein, „die kühle, dumpfe Feuchtigkeit in der Wohnung ist schuld; — das Licht hat nur insofern eine Bedeutung hier, als der fehlende Sonnenstrahl die Austrocknung der Wohnung nicht veranlaßte". Allerdings hat das oft seine Richtigkeit, denn in kalten, gegen Norden gelegenen Räumen schlagen sich die Dünste feucht nieder und alle ungesunden Stoffe der Luft werden vom Dunste aufgenommen und festgehalten. Demnach spielt das Licht eine directere Rolle als die des Austrocknens; im Winter, wo nördlich liegende

Wohnungen, die ohnehin keine feuchten Wände haben, durch Einheizen völlig getrocknet erhalten werden, in Räumen ferner, wo das Sonnenlicht keine Feuchtigkeit aufkommen läßt, aber absichtlich von der unmittelbaren Ausstrahlung auf den Bewohner abgehalten wird, finden wir gleichfalls die Nachtheile des Lichtmangels auf die Gesundheit, die man gern der Feuchtigkeit allein beimißt. Personen, welche wegen chronischer Augenleiden in dunkeln, sonst gesund liegenden Zimmern leben, zeigen die Folgen des Lichtmangels in ihrer körperlichen und seelischen Stimmung, und es ist Thatsache, daß Kranke um so schneller genaßen, wenn man sie dem Einflusse des Sonnenlichtes aussetzte, was auch die bekannte Krankenpflegerin in den Militärlazarethen der Krim mit richtigem Verständniß der belebenden Lichtheilkraft ausübte und durch zahllose Beispiele bestätigte, daß das Sonnenbad die Genesung beschleunigte und oft überhaupt möglich machte.

Erkennen wir schon bei den Pflanzen die großen Unterschiede, die Licht und Dunkelheit auf ihr Bildungsleben zeigen, so ist bei den Menschen noch ein um so mächtigeres Bedürfniß für Licht vorhanden, als hier ein Nervenleben den Lichtreiz als Lebensbedingung fordert. Namentlich ist das Gehirn ein Lichtorgan, welches mit der Sonne in einem geheimnißvollen, organischen Rapporte steht, durch seine Sehnerven direct das Licht empfindet und sich im Lichte sowohl organisch wie geistig entwickelt. Langdauernde Finsterniß erregt Gehirnkrankheiten und Blödsinn, Kinder ohne Sonnenlicht bleiben Cretins. Wir erfuhren der Beispiele viele, wo gewaltsam und mit verbrecherischer Absicht in Dunkelheit gehaltene Kinder geistig verthierten und ihr Gehirn unentwickelt blieb. Das Gehirn verlangt Lichtreiz durch seine, nur für Licht

empfänglichen Sehnerven, die im Mittelpunkte der Gehirnmasse einen bedeutenden Raum einnehmen; das Gehirn ist lichthungrig und wo man ihm diese Nahrung entzieht, da erkrankt sogar das optische Werkzeug, das Auge, und eine langwährende Dunkelheit ruft Augenkrankheiten, selbst Blindheit hervor. Ist aber das Gehirn auch nur in dem kleinsten Theile seiner natürlichen Anforderungen beschränkt, so leidet der ganze Organismus, es erkranken Leib und Seele. Solche Thatsachen bestätigen beziehungsweise den schon vor fast hundert Jahren von dem französischen Chemiker Lavoisier ausgesprochenen Satz: „das Licht ist für die Gesundheit bedeutungsvoller als die reine Luft“.

Ziehen wir jetzt aus diesen naturwissenschaftlichen Erklärungen die Regel für unsere physische Lebenskunst. Der Mensch soll in lichten, dem Sonnenstrahle offenen Räumen wohnen, soll seine Fenster nicht, wie es die Mode eingeführt hat, durch schwere Gardinen, gefärbte Gläser, dichte Jalousien, Lichtbilder und großblättrige, belaubte Zierpflanzen für den belebenden Sonnenstrahl absperren, nicht sein Zimmer verdunkeln, soll sich dem Lichte aussetzen, so oft als möglich ein Sonnenbad nehmen, das heißt, sich bei möglichst geringer Hautverhüllung vom Sonnenscheine bestrahlen und erwärmen lassen, und nur verhüten, daß der heiße Sonnenstrahl unmittelbar seinen Kopf trifft und das Gehirn erhitzt. Ein leichter, ungefütterter Strohhut wird hier genügen, den Kopf zu beschatten, die Ausdünstung nicht zu hemmen und gleichzeitig einer Blendung und zu starker Augenreizung zuvorzukommen. Namentlich sollen Kinder, Schwächliche und Genesende dieses belebende und erquickende Sonnenbad niemals entbehren.

Daß hier ein belebender und chemischer Proceß gleichzeitig obwalten, dafür sprechen die Ergebnisse vieler Untersuchungen und Beobachtungen. Eine unterdrückte Hautausdünstung, welche durch Bettwärme, Flieder, Lindenblüthen und Spießglanzwein nicht wieder heraustreten will, erfolgt oft freiwillig und mit dem Allgemeingefühle des Wohlbefindens im Sonnenscheinbade; Krampf- und Rheumatismuszustände, Rückenmarksschwäche vermindern sich in der Wärme und Belebung des Sonnenlichtes. Dasselbe wirkt auch auf die Thätigkeit der feinsten Gefäßnetze, welche man Capillarsystem nennt, in welchen die organisch-chemischen Processe ihre Werkstatt haben.

Nach solchen Erfahrungen ist es leicht vorstellbar, wie alte heidnische Völker angetrieben wurden, die Sonne anzubeten und als sichtbare Gottheit zu verehren. Die Sonne ist die Beherrscherin der organischen Natur, das Auge Gottes in der Schöpfung; sie ist das Lebenweckende in der Materie, sie giebt allen höheren Wesen den Reiz des Daseins, sie erhellt alle Körper und Seelen zu Lebensmuth und Freude, und unser Lichtsinn, das Auge, ist der edelste, welcher uns von dem Dasein und der Schönheit der Welt überzeugt, Persönlichkeit und Außenwelt erst recht zum Bewußtsein bringt. Ja, das Sonnenlicht hat auch eine sittliche Wirkung auf den Menschen; indem es ihm wohlthut, ihn erfreut und belebt, weckt es in ihm auch eine Empfindung des Wahren, Schönen und Guten, entzündet Licht und Besonnenheit im Bewußtsein — im Sonnenlichte geschehen selten Verbrechen, für welche die Nacht und Finsterniß am Uebereinstimmendsten und Förderſamsten sind.

Nächst der Luft, welche wir athmen, ist das Wasser,

welches wir trinken, das lebenswichtigste und für das gesunde Dasein unentbehrlichste Bedürfniß. Bei Luftmangel erstickt, bei Wassermangel verschmachtet der Mensch. — Schon der Umstand, daß das Wasser der verbreitetste Körper auf der Erde ist, und daß alle organischen Geschöpfe an drei Viertel ihres Gewichtes aus Wasser bestehen, und die Erdoberfläche zu drei Viertel mit Wasser bedeckt ist, läßt uns die große Bedeutung desselben vermuthen.

Ohne Wasser, und wäre es auch nur der Dunst, womit die atmosphärische Luft mehr oder weniger gefüllt ist und wovon sich der saftreiche Cactus auf dem brennendheißen, trocknen Sande Mexiko's oder die scheinbar wasserlose, hornartige Baum- und Steinflechte nährt — ohne Wasser kann kein organisches Geschöpf leben und normal gedeihen. Selbst die unorganische Natur kann nicht zu ihrer vollkommensten Gestalt, zum Krystall, gelangen, ohne einen ziemlich ansehnlichen Theil Wasser chemisch in sich aufzunehmen.

Nicht alles Wasser, was zur Bildung der Organe dient, ist in einem flüssigen Zustande; es giebt auch chemisch gebundenes festes Wasser, ohne welches manches organische Gebilde gar nicht dasjenige sein könnte, was es ist; die Kartoffel zum Beispiel, der Kohl, ja jeder Pflanzentheil enthält, obgleich er doch als ein fester, selbst harter Körper erscheint, 70, 80, selbst 95 und mehr Procente Wasser.

Da nun unsere Lebenserscheinung, gleich der Lichtflamme, nichts anderes ist, als der scheinbar beharrende Ausdruck eines fortwährenden Stoffwechsels, auch dem Regenbogen vergleichbar, der uns ein in sich geschlossenes Wesen zu sein scheint und doch in jedem Augenblicke aus anderen Regen-

tropfen besteht — so muß auch in unserem Organismus das, allaugenblicklich in die Mischung unserer festen und flüssigen Organe eintretende Wasser stets Ersatz finden, es muß der Organismus neue Zufuhr erhalten, und das Bedürfniß derselben kündigt sich in unserem Bewußtsein als ein, mit Trockenheit der Lippen, Zunge und Schlundtheile begleitetes Allgemeingefühl an, das wir Durst nennen und, wenn es nicht befriedigt wird, sich bis zu fieberhafter Aufregung, Hinfälligkeit und qualvollem Tode steigert. Der Mensch kann, gleich jedem Thiere, weit länger Hunger, das unerfüllte Bedürfniß nach festen Nährstoffen, als Durst, den Mangel an Wasser im Organismus, ertragen. Mögen wir aus Durst trinken, was wir wollen, Bier, Wein, Kaffee, Thee 2c., immer ist das Wasser in allen diesen künstlichen Getränken das Wesentlichste und Wichtigste für unseren Durst.

Die Unentbehrlichkeit und Bedeutung des Wassers führt bereits auf den verständigen Schluß, daß das Wasser, welches dem Organismus für seine Bildungs- und Lebenszwecke zugeführt werden soll, um so eher diese Zwecke erreicht, je normaler, also je reiner es ist. Die gute und gesunde Eigenschaft des täglichen Trinkwassers ist eine Lebensfrage für den Einzelnen wie für eine örtliche Bevölkerung und eine der wichtigsten Angelegenheiten derjenigen Behörden, welche das Gemeinwohl und die Gesundheitspflege zu verwalten haben. Es giebt Städte, wo die Einwohner durchaus kein gutes und gesundes Wasser vom Erdboden erhalten und wo sie, wie in Paris, London, Wien, Hamburg, zu künstlichen Mitteln oder Surrogaten ihre Zuflucht nehmen, filtrirtes oder destillirtes Flußwasser trinken und mancherlei

Krankheitszuständen unterliegen müssen, die allein ihren Grund im schlechten Trinkwasser haben.

Für unsere Einsicht und Wahl in dieser Lebensfrage stellen wir selbst einige Hauptfragen auf, deren Beantwortung uns die Anwendung der von der Naturwissenschaft gegebenen Erfahrungen erleichtern wird.

Was soll das Wasser in unserem Körper, und welche Lebensbedingungen hat es zu erfüllen?

Die Antwort hierauf wird uns zugleich zur Ueberzeugung bringen, daß ein Wasser, welches dem Leben dienen und dem gesunden Dasein förderlich sein soll, auch ein normales sein muß.

Um zu erfahren, wie ein so tief in die chemisch-organischen Processe unseres Körpers eingreifender Stoff, wie das Wasser, seine Aufgabe zu erfüllen vermag, muß man wissen, woraus er besteht, was er ist. — Alles reine Wasser besteht aus zwei einfachen Grundstoffen, dem Sauerstoff und Wasserstoff, aber nicht mechanisch mit einander gemischt (was das sogenannte heftig explodirende Knallgas sein würde), sondern chemisch verbunden, und zwar in einem Verhältnisse von beinahe 90 Procenten Sauerstoff und beinahe 12 Procenten Wasserstoff, so daß 9 Pfund reines Wasser 8 Pfund Sauerstoff und 1 Pfund Wasserstoff enthalten. — In diesem reinen, chemischen Normalzustande trifft man aber das Wasser in der Natur nie an und es würde auch ein sehr schlechtes Trinkwasser sein, welches der Ernährungswerkstatt und den Anforderungen des Organismus nicht entsprechen würde. Ganz reines Wasser giebt es in keinem Brunnen, geschweige in Bächen, Flüssen, selbst nicht in jenen krystallhellen Gebirgs- und

Waldquellen, die aus Granit und Grauwacke hervorbrechen. Alles dem Boden entquellende und entstammende Wasser enthält mehr oder weniger von den Bestandtheilen des Erdlagers, woraus es hervortritt oder wodurch es auf seinem oft langen Wege geflossen ist. — Das reinste, die wenigste Beimischung enthaltende Wasser ist das atmosphärische oder Luftwasser, welches als Hagel, Reif, Schnee, Regen, sich aus dem Wasserdunste der Luft verdichtet und je höher es herunterkommt, wie im Hagel, um so reiner ist, da die unteren Luftschichten schon viele gasförmige und feinvertheilte Beimischungen von den Ausdünstungen der Menschen, Thiere, Pflanzen und Gewerke enthalten.

Es wird indessen keinem Menschen einfallen, frisch aufgefangenes Regenwasser, geschmolzenen Hagel und Schnee zur Stillung seines Durstes zu nehmen, wo er Quell- oder Brunnenwasser haben kann; in den Städten, wo keine Brunnen sind, wird das filtrirte Flußwasser zur allgemeinen Calamität, und schon der Instinct weiset darauf hin, daß dies reinste, oder sogenannte weiche Wasser nicht dasjenige ist, welches der Ernährung zuträglich und vom Organismus gefordert wird. Das bestätigt auch die Erfahrung und erklärt die Wissenschaft und man weiß auch im Volke, daß überall da, wo weicheres Wasser längere Zeit getrunken werden muß, die Verdauung leidet und Krankheiten entstehen. — Das reinste Wasser, welches als ein aus dem Erdboden hervordringendes bekannt geworden ist und die wenigsten aufgelösten Stoffe enthält, befindet sich in dem, im nördlichen Schweden fließenden Flüßchen Loka, dessen Wasser in einem Quartier nur 1/5 Gran fester Bestandtheile, die beim Abdampfen als Bodensatz zurückbleiben, enthält, während unser

besseres, gewohntes Brunnenwasser zwischen 3—7 Gran davon besitzt. Dagegen ist das historisch bekannte Jordan-Wasser das unreinste, denn es läßt beim Verdampfen eines Quartiers über 18 Gran fester Bestandtheile, also solche Substanzen zurück, welche dem Wasser aufgelöst oder fein vertheilt beigemischt sind. Es ist daher ebensowenig trinkbar, wie das Seewasser, welches bedeutende Mengen Kochsalz und Bittererde (Magnesia) enthält. Man kann als Regel aufstellen, daß alles Wasser, welches in einem Quartier nach der vollständigen Verdampfung über 7 Gran fester Bestandtheile enthält (oder in 128 Unzen 40 Gran) ein schlechtes Trinkwasser ist.

Wodurch unterscheidet sich aber nun gutes Brunnenwasser von Regen- oder Flußwasser? Man hat dem Brunnenwasser den Namen hartes, dem atmosphärischen und fließenden aber die Bezeichnung weiches Wasser beigelegt. Was darf das reine Wasser außer Sauerstoff und Wasserstoff noch enthalten, um dieses harte Brunnenwasser trinkbarer als das weiche zu machen?

Vergleichen wir beide Arten mit einander, so fällt uns bei dem harten Wasser seine Kälte, Frische, sein Perlen beim Bewegen, seine, mit einem angenehm erregenden, fast stechenden Gefühle verbundene Geschmacklosigkeit auf. — Auch das weiche Wasser kann durch öfteres Filtriren, wie es die Natur schon auf dem Kieselboden ihrer Gebirgsbäche thut, völlig farb- und geschmacklos hergestellt werden und doch erhält es niemals die Eigenschaften des harten Wassers, wie es sich in guten Brunnen, in vielen Quellen, namentlich in Gebirgsthälern findet. Die Hauptursache, warum das letztere perlt, erfrischt, kühlt und angenehm reizt, ist die freie

Kohlensäure, welche das harte Wasser enthält und die stets in Begleitung von aufgelöstem Kalke vorkommt. Würde der Kalk, welcher aus Calciumoxyd und Kohlensäure besteht, nur so viel Kohlensäure haben, als zu seiner Bildung erforderlich ist, so würde derselbe unaufgelöst, also als ein fester Körper im Wasser vertheilt sein und diesem eine weißliche Trübung geben, auch sich im ruhigen Zustande am Boden absetzen. Es geschieht dies ohnehin schon in Wasserflaschen, die lange offen oder in der Sonnenwärme gestanden haben, indem die Kohlensäure mehr und mehr entweicht und der Kalk aus seiner Auflösung sich niederschlägt, wodurch der Beschlag der Flasche, namentlich am Rande der Wasseroberfläche, wo die Kohlensäure am Ehesten entweicht, gebildet wird. In gutem, frischen Brunnenwasser ist aber der Kalk aufgelöst enthalten, also völlig klar und unsichtbar, in diesem Zustande kann er aber nur beharren, wenn ein Ueberschuß freier Kohlensäure im Wasser ist, und gerade diese giebt dem Trinkwasser das Kühlende, Erfrischende, Perlende, und zugleich Verdauliche. Weiches Wasser ist deshalb, abgesehen von anderen nachtheiligen Eigenschaften, schwer verdaulich und belästigt den Magen. Der Kalk und sein Ueberschuß an nicht gebundener Kohlensäure ist die Ursache, welche das Wasser zu dem macht, was wir hart nennen, und je mehr Kalk (oft auch Gyps, d. i. schwefelsaurer Kalk) im Wasser enthalten ist, desto härter ist es. Das kann aber auch manchmal zu viel werden, wo dann das Wasser ebenfalls schlecht wird, indem es schwer verdaulich ist und zu Verstopfung geneigt macht. Dieser Kalk im Wasser ist der sogenannte Kesselstein, der sich zum Verdruß der Hausfrauen in den Theekesseln niederschlägt,

wenn durch das Kochen des Wassers die Kohlensäure ausgetrieben und der Kalk seines Auflösungsmittels beraubt wird. Die Luft, welche im Wasser enthalten ist, zeigt eine ganz andere Zusammensetzung, als die atmosphärische Luft; während letztere aus 21 Theilen Sauerstoff und 79 Stickstoff nebst einem sehr geringen Bruchtheile Kohlensäure besteht, enthält die Wasserluft 33 Theile Sauerstoff, 25 Stickstoff und 42 Kohlensäure.

Das reine Wasser soll farblos sein — genau genommen zeigt es aber eine zarte blaue Farbe. Nach den Untersuchungen, welche Wittstein über die Farbe des Wassers angestellt hat, ergab sich, daß die im guten Wasser befindlichen mineralischen Stoffe die Farbe desselben nicht verändern, sondern daß die verschiedene Färbung des Wassers nur von den darin aufgelösten organischen Substanzen herrührt. In solchem farbigen Wasser, welches wir an vielen Stellen, namentlich in Moorgegenden, als einziges Trinkwasser der Bewohner vorfinden, ist der organische Stoff durch ein anwesendes Alkali aufgelöst und giebt in seiner verdünnten Lösung eine gelbliche bis braune Färbung. In Masse ist dieser Stoff tiefschwarzbraun und gehört zu den sogenannten Humussäuren. Da das Alkali das Lösungsmittel derselben ist, so hängt die Menge der aufgelösten Humussäure immer von der Menge des vorhandenen Alkali ab. Je nach dem Quantitätsgrade der gelösten Humussäure weicht die Farbe des Wassers von der blauen ab, erscheint grün, allmählich gelb und braun. — Da nun jedes dem Boden entquillende Wasser überall auf seinem Wege genug Humussäure vorfindet, so hängt es nur von dem Mehr oder Weniger des im Wasser befindlichen Alkali ab, ob

Humussäure aufgelöst und das Wasser dadurch gefärbt wird. Das blaue, fast farblose Wasser enthält daher am Wenigsten Alkali. Jemehr es sich demnach der braunen Farbe nähert, desto weicher ist es, je mehr der blauen, desto härter ist es.

Um farbiges Wasser zu entfärben, hat man sich gewöhnlich des Alaun und Kalkes oder Kali bedient; ein einfacheres, dem Wasser keinen weiteren Geschmack gebendes Mittel ist, daß man eine kleine Menge gefällte Thonerde hineinthut, umrührt, eine Zeit lang stehen läßt, und dann durch Kohle filtrirt.

Das Kalk und Kohlensäure haltige Wasser ist es nun, welches der Organismus als Lebensbedingung fordert, und das wir ihm durch Löschung des Durstes darbieten sollen. Nur in dieser Form ist es verdaulich, das heißt: es beschwert den Magen nicht, hilft der auflösenden Thätigkeit desselben, geht in die Blutmasse über, dringt in alle Gewebe ein, gleich der eingeathmeten Luft, hilft alle chemischen Processe fördern und geht in die Bildung der Organe, der Nerven, Muskeln, Knochen ein, letzteren noch den Kalk zuführend, den die Knochenmasse zu ihrem Bestehen nöthig hat. —

Also gleich der Luft, welche wir athmen, ist der Organismus jeden Augenblick des Wassers bedürftig und wie die Luft, so muß auch das Wasser gut und den organischen Zwecken entsprechend sein. Die chemischen Prozesse des Blutes und der Bildungswerkstatt, der Ab- und Aussonderungen, mit einem Worte: der lebenswichtige Stoffwechsel, fordern das Wasser nicht nur als Lösungsmittel aller festen Substanzen, woraus der Körper sich aufbaut

und ersetzt, sondern sind auch auf den Sauerstoff und Wasserstoff, den Wasserdunst, die Kohlensäure, den Kalk und einige in gutem Wasser stets vorhandene Salze hingewiesen; das Wasser muß die Schlacken, die vom Leben verbrauchten Substanzen des Stoffwechsels ausspülen und ausführen helfen, und überhaupt den alten chemischen Spruch verwirklichen: Corpora non agunt, nisi fluida sunt (die Stoffe wirken nicht aufeinander, wenn sie nicht in einem flüssigen Zustande sind). Der gesunde, erwachsene Mensch bedarf, in mittleren Zahlen, täglich ungefähr 4 Pfund Wasser und er nimmt diese Quantität nicht allein als Trinkwasser in sich auf, sondern durch sämmtliche Nahrungsmittel und Getränke, welche Wasser enthalten, wie Suppen, Kaffee, Thee, Bier, Wein &c. Da dieses Wasser aber kein reines, normales ist, meist gekocht und weich, so verlangt der Organismus, daß der größte Theil seines Wasserbedarfs ihm als reines und gutes Trinkwasser zugeführt werde.

Unser Organismus ist in steter Wärmeentwicklung begriffen; das Wasser soll denselben auch abkühlen und in seiner richtigen Temperatur erhalten, welche den organischen Prozessen nothwendig und angemessen ist; der Organismus würde ohne Wasser durch sein Athmen und die vom Sauerstoff der Luft angeregten chemischen Thätigkeiten zu einer verbrennenden Hitze gesteigert werden, wenn er kein Wasser tränke. Der Durstige fühlt schon die wachsende, austrocknende Hitze seines Körpers, die sich, wenn der Durst nicht gestillt wird, zu brennender Fiebergluth steigert.

Schon bei Erklärung des Athmungsprozesses habe ich darauf hingedeutet, daß mit der ausgeathmeten Luft auch ein Strom heißen Wasserdunstes entweicht, der die Lunge, das

Blut, und damit den ganzen Organismus abkühlt. Dieser Wasserdunst, welcher auch von der ganzen Oberfläche unseres Körpers als Hautausdünstung, ferner von der innern Oberfläche unseres Darmkanals, aller Gewebszellen der Organe ausströmt, ist das Wasser, welches wir genossen haben, das in der Verdauung, in den verschiedenen chemischen Prozessen des Lebens zersetzt, oder als chemisch gebundenes Wasser in die Bildung der Organe eingegangen ist, das in den Lungen und Schweißdrüsen wieder zu freiem Wasserdunst verdichtet und dessen Uebermaß in den Nieren in tropfbarer Gestalt gesammelt und als Harnflüssigkeit abgeführt wird. — Alle Verdunstung erregt Abkühlung; es ist bekannt, wie durch schnelle und starke Verdunstung Kälte bis zum Frost hervorgebracht werden kann. Verdunstung ist nichts anderes, als chemische Verbindung eines Körpers mit Wärme, die nur unfühlbar oder, wie man sich wissenschaftlich ausdrückt, gebunden ist. Diese mit dem Wasserdunste gebundene Wärme wird dem Organismus entzogen und derselbe dadurch vor Erhitzung gesichert, die seine chemischen Oxydationsprozesse ohne jene Verdunstung unfehlbar veranlassen würden. Hierzu soll das Wasser ebenfalls dienen, welches wir unvermeidlich zu uns nehmen müssen und wozu uns der Durst zwingt.

Endlich hat das Wasser noch den wichtigen Zweck, seiner physikalischen Eigenschaft gemäß, gewisse Luftarten, Gase, die sich in den verschiedenen, chemischen Lebenszwecken entwickeln, theils einzusaugen, theils aufzulösen, was für den Fortgang mancher chemisch-organischen Akte sehr wichtig ist.

Wie muß das Wasser beschaffen sein, welches wir trinken?

Aus dem Vorstehenden läßt sich schon ein Theil dieser Frage beantworten. Jedes Wasser, welches die Zwecke des Organismus erfüllen und denselben gesund erhalten soll, muß hell, klar, kühl, perlend, ohne irgend einen anderen Geschmack sein, als das Gefühl eines angenehmen, schnell vorübergehenden Stechens; es darf nicht riechen, keinen Bodensatz bilden, nicht weich, aber auch nicht zu hart sein, da es dann Verstopfung und Magenbeschwerde erregt. Die oben aufgeführten guten Eigenschaften des Wassers beweisen uns, daß es, neben einem richtigen Gehalte an Kalk, auch die richtige, verdauliche und angenehme Kohlensäure enthält, daß keine Theile von verwesenden Pflanzen- und Thierstoffen, sowie keine Substanzen zugegen sind, welche der Gesundheit schädlich werden können und sich meist durch Geschmack, Geruch und Farbe des Wassers kenntlich machen. Das Perlen des Wassers ist zugleich ein Beweis, daß atmosphärische Luft darin enthalten ist, was der Organismus ebenfalls fordert, indem er den Sauerstoff derselben in seinen chemischen Werkstätten verwendet.

Ein gutes Trinkwasser muß seine richtige Temperatur haben, wenn es den Magen nicht durch zu heftige Kälte irritiren, Krampf und Reizung der Zwerchfellnerven hervorbringen oder durch zu hohe Wärme nicht erschlaffen und an Luftgehalt und chemischer Wirkung einbüßen soll. Jeder kennt das Unschmackhafte und Fade des zu warmen Trinkwassers. Es soll niemals wärmer, als 12—14 Grad Celsius, nie kälter als 6—8 Grad sein. Jedes gute Trinkwasser enthält einige Salze aufgelöst, namentlich Kochsalz, doppeltkohlensauren Kalk, überhaupt salzsaure Verbindungen von Alkalien und alkalischen Erden, oft auch Eisen,

doch sollen die Salze nicht mehr als etwa 1/2 auf 1000 betragen. Je mehr ein Trinkwasser schwefelsaure Salze wie Gyps, Glaubersalz und Bittersalz, oder gar salpetersaure Salze, enthält, um so schlechter ist es in seiner Qualität und um so gesundheitswidriger wird es bei längerem Gebrauche. Ammoniak darf kein Trinkwasser enthalten, denn wenn auch derselbe an sich bei seiner immer nur gering vorhandenen Menge nicht eben nachtheilig ist, so ist seine Gegenwart aber immer ein sicheres Zeichen, daß das Wasser Produkte der Fäulniß in sich aufgenommen hat, die wie Ansteckungsstoffe wirken können. Die stickstoffhaltigen und wasserstoffreichen Substanzen dieser Art sind weit gefährlicher als die stickstofffreien und sauerstoffreichen und darum ist das Vorkommen von Ammoniak, welcher zu der ersteren Art gehört, immer ein gefährliches Warnungszeichen.

Gutes Trinkwasser ist nicht immer gutes Kochwasser, denn der Kalkgehalt des guten Trinkwassers verhindert das Garkochen mancher Speisen, die eine feste Umhüllung haben, wie Hülsenfrüchte, indem mit dem Entweichen der Kohlensäure der Kalk sein Lösungsmittel verliert, sich, ebenso wie im Kessel als Kesselstein, auch um Linsen, Bohnen und Erbsen niederschlägt und das Eindringen des Wassers in sie verhindert. Hausfrauen nehmen deshalb weiches Wasser, wie ich dies in meinem „chemischen Kochbuche" ausführlich auseinandergesetzt habe. Da aber weiches Wasser nicht überall und zu jeder Zeit zu haben ist, so kann man hartes Wasser zum Kochgebrauche sehr leicht weich machen, wenn man ihm einen Ueberschuß freier Kohlensäure zuführt, was bei kleineren Quantitäten, wie sie in Kessel und Kochtopf gebraucht werden, einfach und ohne Nachtheil geschieht, in-

dem man 1—2 Theelöffel voll käufliches Bicarbonat (doppeltkohlensaures Natron) in das Wasser des Topfes thut. Gleichfalls ist gutes Trinkwasser auch kein gutes Wäschewasser, denn der Kalk verbindet sich mit der Seife zu einem unlöslichen Körper, Kalkseife, die als Flocken im Wasser schwimmt und den Zweck der Seife vereitelt. Hier kann man dem harten Wasser vor dem Gebrauche erst so viel Aetznatron oder Aetzkali beimischen, bis eingetauchtes, rothes Lackmußpapier blau wird; der Kalk fällt dann nieder und kann abfiltrirt oder beim Abgießen am Boden zurückgelassen werden.

Jedermann, dem die Gesundheit nicht gleichgültig ist, sollte weit mehr als im Allgemeinen geschieht, Sorge für sein tägliches Trinkwasser nehmen und genauer sich davon unterrichten, wie das Wasser beschaffen ist und was für lokale oder zufällige Eigenschaften der Brunnen darbietet, aus dem sein täglicher Trinkwasserbedarf geschöpft wird. Setzt sein Wasser viel Kesselstein ab, bekommt er Magendruck nach dem Trinken und zeigt sich träger Stuhlgang, so sollte er den Gedanken weiter verfolgen, ob sein Wasser nicht zu hart, zu viel Kalk oder namentlich Gyps aufgelöst enthält. Ueberhaupt sollte ein Jeder, der sein Leben physisch conserviren will, sein tägliches Trinkwasser genau kennen, jede verdächtige Eigenschaft in Geschmack, Farbe, Geruch und Wirkung auf sein Befinden nicht mit oberflächlicher Beachtung oder gelegentlicher Klage übergehen, sondern sofort in seinem und der Familie Gesundheitsinteresse prüfen. Es soll ein jeder Gebildete selbst prüfen können.

Hierzu will ich ihm hier eine allgemeine, einfache aber sichere Anleitung geben.

Man nehme fünf Branntweingläser, fülle sie sämmtlich bis über die Hälfte mit derselben Sorte Wasser und beginne die Prüfung desselben mittelst sogenannter Reagentien, die man sich für ein Billiges aus jeder Apotheke verschaffen kann. Giebt man in Glas Nr. 1 einige Tropfen kleesaures Kali und trübt sich das Wasser sofort weiß, so ist Kalk darin vorhanden. Die größere oder geringere Menge des sich nach einiger Zeit sammelnden Bodensatzes, so wie die Vergleichung mit anderen Trinkwassersorten, kann dann ein Urtheil über die Menge des Kalkes geben, der im Wasser aufgelöst enthalten ist. Giebt man in das Glas Nr. 2 einige Tropfen Chlorbarium, nachdem man zuvor das Wasser durch 1—2 Tropfen Salzsäure etwas gesäuert hatte, und trübt sich dies Wasser ebenfalls, so enthält es Schwefelsäure. — Kalk und Schwefelsäure bilden aber Gyps, es folgt also daraus, daß dies Wasser gypshaltig, mithin zu hart ist und zu Verstopfung geneigt macht. Trübt sich aber das Wasser im Glase Nr. 2 gar nicht oder nur sehr unbedeutend, so ist dies ein Beweis, daß nicht schwefelsaurer, sondern kohlensaurer Kalk vorhanden ist, der jedem guten Trinkwasser die richtige Eigenschaft des harten giebt. — Macht man das Wasser im Glase Nr. 3 durch 1—2 Tropfen Salpetersäure etwas säuerlich, und giebt dann einige Tropfen salpetersaures Silberoxyd (Höllenstein) hinein, so bezeugt eine entstehende Trübung oder ein weißglänzender Niederschlag, daß Chlorsalze im Wasser aufgelöst sind, namentlich Kochsalz, was in angemessen geringer Menge und ohne durch den Geschmack wahrnehmbar, immer eine wohlthätige Beimischung ist, die das Wasser verdaulicher macht. Hat das Wasser irgend etwas im Geschmacke an

sich, das bitter oder zusammenziehend ist, oder läßt es bei langem Stehen in der weißen Glasflasche einen leichten bräunlichen Beschlag zurück, so liegt die Vermuthung nahe, daß Eisen im Trinkwasser enthalten sei. Man überzeugt sich davon, wenn man in das Probeglas Nr. 4 einige Tropfen gelbes Blutlaugensalz giebt; ist auch nur eine Spur von Eisen im Wasser enthalten, was durchaus unschädlich ist und nur in größerer Menge Hartleibigkeit zur Folge haben kann, so färbt sich das Wasser sofort schön blau, und um so tiefer blau, je mehr Eisen darin ist. Wichtiger und bedenklicher schon ist die Vermuthung, daß das tägliche Trinkwasser Blei oder Kupfer enthalten könne, namentlich wenn das Wasser durch bleierne oder kupferne und alte Brunnenröhren fließt und längere Zeit darin verweilt hat, wie über Nacht oder bei wenigem Gebrauche des Brunnens, weßhalb es überhaupt Regel sein sollte, das erste Wasser am frühen Morgen auszupumpen und wegzugießen. Um sich von der Blei- oder Kupferbeimischung zu überzeugen, giebt man in das Glas Nr. 5 einige Tropfen Schwefelammonium oder Schwefelwasserstoffwasser; bildet sich sogleich oder nach einiger Zeit eine bräunliche oder gar schwärzliche Trübung, dann ist es gewiß, daß eins von beiden Metallen im Wasser enthalten ist und dasselbe darf nicht getrunken werden. Es entsteht nun die Frage, ob Blei oder Kupfer zugegen ist. Die bräunliche oder schwärzliche Trübung durch Schwefelammonium oder Schwefelwasserstoffwasser weiset ganz bestimmt den Bleigehalt des Wassers nach, wenn eine frische Probe desselben Wassers auf Kupfer insbesondere kein Resultat giebt. Ist Kupfer auch nur in Spuren vorhanden, so färbt sich das Wasser durch einige

Tropfen gelbes Blutlaugensalz kastanienbraun oder durch Zutröpfeln von etwas Ammoniakgeist in eine frische Probe blau.

Es ist hier der Ort, darauf hinzuweisen, daß jeder Wassertrinker und Hauswirth eine weit größere Aufmerksamkeit und Sorgfalt auf die Brunnen richten sollte, aus denen man das tägliche Trinkwasser schöpft. Schon oft verdirbt das von der Erde gelieferte Wasser erst in dem Brunnen oder dessen Umgebung.

Im Allgemeinen glauben die Leute, welche sich um Brunnenanlagen oder Naturverhältnisse wenig bekümmern, daß alles Brunnenwasser auch Quellwasser sei; die wenigsten Brunnen in Städten und Dörfern sind aber wirkliche Quellen, sondern nur künstlich gegrabene und an den Wandungen ausgemauerte oder auch nur ausgedielte Cisternen, in denen das, durch das sandige Erdreich filtrirte Grund- oder Horizontalwasser sich sammelt. — Weiß man nun, woher dieses kommt und zufließt, und unter welchen lokalen Einflüssen es steht, so wird man sofort zu der Einsicht gelangen, daß die Oertlichkeit eines Brunnens von der größten Bedeutung ist für die Eigenschaft des Wassers und dessen schädliche oder unschädliche Bestandtheile.

In größeren Städten, wo das Wasserbedürfniß groß ist, legt man Brunnen auf jeder beliebigen Stelle an, das heißt: man gräbt genügend tiefe, an den Seiten ausgemauerte Schachte in die Erde, und unten sammelt sich dann bis zu einer gewissen, den horizontalen Verhältnissen des Grundwassers entsprechenden Höhe, das aus benachbarten Seen, Teichen, Flüssen, Wasseradern, Bergquellen oder als

Regen in die Erdoberfläche eindringende und sich in den Sandschichten filtrirende Wasser. Je nach der Beschaffenheit des Bodens, durch welchen dieses Wasser seinen Weg nimmt, führt es alle Stoffe mit sich fort, welche es auflösen oder in einem feinvertheilten Zustande fortspülen kann. Demnach hat die Bodenbeschaffenheit und die Eigenschaft der nächsten oder entfernteren Lokalität den directesten Einfluß auf die Beimischung des Trinkwassers. — Ist der Boden sandig, kieselartig, liegt das Grundwasser auf einer undurchdringlichen Thonschicht, und sind keine Abzugskanäle, Düng- und Jauchegruben oder andere Behälter schmutziger, verwesender, löslicher oder flüssiger Substanzen in der Nähe, dann ist das Wasser in der Regel rein und gut, da die sandige Bodenschicht dasselbe auf seinem Wege der Durchsickerung langsam filtrirt und es, auf dem fetten, unauflöslichen Thonboden angelangt, von unten her keinen nachtheiligen Zufluß erhält, und auch weiter keine Stoffe berührt, die es auflösen und in die Brunnengrube mit einführen könnte. — Den kohlensauren Kalk und die Kohlensäure, sowie die Beimischungen von gelöstem Gyps, Kochsalz, salzsaurem Kalk erhält das Grundwasser von den Erdreichen, durch die es sich durchdrängt, um eine tieferliegende Ebene auf Thonboden zu erreichen. In der Erde liegen Kalk, Gyps, Salze, und es entwickelt sich stets freie Kohlensäure, die das Wasser, durch verstärkten Luftdruck begünstigt, gern einsaugt. Wo die Zuflußadern eines Brunnens nicht durch Kalkschichten führen, da liefert ein solcher stets ein weiches, also auch schlechtes Trinkwasser.

Die Verhältnisse gestalten sich aber in hohem Grade nachtheilig, wenn die Zuflußadern des Brunnens durch

Erdreich dringen, welches viele verfaulte, pflanzliche oder thierische Stoffe enthält, wie auf Moorboden, in der Nähe von Sümpfen, wenn sich Düngerstätten, kothige Bodenflächen, Ausflüsse von Fabriken, Färbereien, Lohgerbereien, Flachsröſten, Senkgruben, Abzugskanäle, Cloaken, stagnirende Wasserbehälter, alte, längst überbaute Begräbnißplätze, oder gar noch gebrauchte Kirchhöfe an den Stellen befinden, wo das Wasser seinen Weg nach dem Brunnen nimmt. Alles, was es hier unterwegs antrifft, mag es von weit her unter der Erde sich fortbewegen oder mag es als Regenwasser von der Oberfläche aus nach unten sich durchsaugen, nimmt es, so bald es nur auflöslich ist, mit sich, und führt es dem Brunnen zu. Wäre es allein die aufgelöste Humussäure, welche das Wasser bräunt, so ließe sich dieselbe noch durch Niederschlagen und Filtriren entfernen, aber solches Brunnenwasser enthält sehr oft nicht allein höchst ekelhafte, sondern auch giftige, contagiöse Bestandtheile.

Es ist unbegreiflich, wie zur Zeit der naturwissenschaftlichen Popularität, Tausende von Menschen, selbst städtische Behörden, Aerzte und Gebildete noch auffällig gleichgültig, sorglos, geradezu blind und einsichtslos gegen Brunnenanlagen geblieben sind. Man legt Brunnen an, wo es Oertlichkeit, Bedürfniß und Bequemlichkeit wünschenswerth machen, ohne das Erdreich weiter zu befragen, ohne sich nach der Umgebung und Nachbarschaft umzusehen, ob hier der Flußfall des Erdwassers auch der Art ist, daß derselbe das Gebiet von Senkgruben, Abzugskanälen oder Fabrikergüssen durchstreift; man gräbt in Dörfern geradezu Brunnen an dem Rande des Kirchhofes, und in Städten legt der Nachbar eine Mist- oder Abtrittsgrube, oder ein Pissoir an, wo der

Nächstwohnende nicht weit davon seinen Trinkbrunnen hat. Dieser kann unter günstigen Umständen gar nicht davon alterirt werden, wenn vielleicht eine Thonschicht dazwischen liegt, oder die Richtung des Zuflusses auf geneigter Ebene gerade von der andern Seite herkommt, aber nur zu häufig finden solchen günstige Zwischenfälle nicht statt, die schlimme Nachbarschaft liefert ihre Zuthaten in das Wasser und dieses wird schlecht und gefährlich.

Ich habe mich mit diesem gesundheitswichtigen Gegenstande längere Zeit praktisch beschäftigt, der Ursache mancher Krankheitszustände in gewissen Häusern, ganzen Straßen oder Häusergruppen nachgespürt und sie ziemlich sicher im schlechten Trinkwasser der Brunnen nachweisen können. Selbst die Cholera holte ihre Opfer mit auffälliger Nichtüberschreitung der Grenzen aus dem Gebiete der Stadtörtlichkeit heraus, wo schlechtes Brunnenwasser getrunken wurde. Wurde dieses bei vorkommenden Gesundheitsstörungen vermieden und durch gutes Trinkwasser ersetzt, so besserte sich der Zustand merklich und bald. In einer alten Residenzstadt wurden die Bewohner eines neueren, auf dem Platze einer alten Kirche gebaueten Häusercomplexes allmählig siech; es stellte sich heraus, daß der bebauete Platz ein ehemaliger Begräbnißplatz war, in dem man beim Graben der Bau- und Kellergruben noch auf Särge und Leichenreste gestoßen war, und eine Prüfung des Trinkwassers aus sämmtlichen Brunnen dieses Häusercomplexes wies ammoniakalische und salpeterige Bestandtheile nach, für deren Gegenwart es keine andere Erklärung gab, als daß das Wasser sie aus den zurückgebliebenen ammoniakalischen und salpeterigen Resten der hier vor hundert Jahren be-

grabenen Leichen ausgezogen hatte. Aehnliche Beimischungen kann man auch in Dörfern im Trinkwasser solcher Brunnen nachweisen, die dicht an noch gebrauchten Kirchhöfen liegen. In einer bevölkerten Hauptstadt versiechten plötzlich alle Brunnen einer Straßenseite, nachdem man mitten auf dem Fahrwege einen sehr tiefen Abzugskanal gebaut hatte. — Die Brunnenmeister erklärten, daß die sämmtlichen Brunnen tiefer gelegt werden müßten, da das Erdwasser sich nach dem tieferen Kanale hinziehe. Es geschah; bald aber wurden die Bewohner dieser Straßenseite unwohl, das Wasser ihrer Brunnen war trübe und endlich übelriechend geworden. Nunmehr hatte das schmutzige Kanalwasser seinen Weg durch die Erdreichporen, auf der nach dort hin geneigten Ebene einer Lehmschicht, in die tieferen Brunnen genommen, während die andere Straßenseite verschont blieb, da die Senkung der thonigen Unterschicht nach jenseits das Kanalwasser nur dorthin sickern ließ. Solcher Beispiele giebt es sehr viele, welche das Publikum ermahnen können, auf die Anlage, Oertlichkeit und Umgebung der Brunnen eine größere Aufmerksamkeit zu richten und von Zeit zu Zeit das tägliche Trinkwasser zu prüfen oder prüfen zu lassen.

Es fragt sich nun, wie kann ein schlechtes Trinkwasser verbessert werden?

Fassen wir noch einmal die allgemeinen Symptome zusammen, welche uns berechtigen, das Trinkwasser schlecht zu nennen. Sie sind: ein besonderer Geschmack, Trübheit des Wassers oder wenn es sich erst nach einiger Zeit in der Flasche trübt, Absatz eines schleimigen Bodensatzes, Farbenspiel der Oberfläche, namentlich im Sonnenschein (Irisiren); zäher, sich lange haltender Schaum beim

Schütteln; fauler, ammoniakalischer Geruch; schwärzlicher Ueberzug des Kesselsteins beim Kochen; rasche Veränderlichkeit im Brunnen, namentlich schnelle Trübung nach starkem Regen, Geruch und Unklarheit nach nächtlicher Ruhe im Brunnen. — Stellen sich eins oder mehre dieser Symptome ein, so muß zunächst das Wasser chemisch geprüpft und dann der Brunnen untersucht werden.

Jede Trübheit des Wassers ist ein Beweis, daß ungelöste Stoffe darin enthalten sind, die nicht hineingehören; schäumende, farbenspielende Erscheinungen sind Zeugniß von Vorhandensein organischer Substanzen, welche nur durch Fäulniß in der Erde oder im Brunnen selbst befindlicher pflanzlicher oder thierischer Gegenstände hineingekommen sein können. Rasche Trübung des Wassers durch Regen beweist, daß es nicht gehörig filtrirt wird und in der Erde zu große, ausgeschlemmte Zuflußkanäle zum Brunnen vorhanden sind, wodurch dann auch sehr leicht schädliche, zufällig der Oberfläche oder Zuflußader beigemengte Stoffe beigemengt werden können. Nicht immer ist das Erdreich Ursache, oft sind, wie bei offenen Brunnen, fremde Körper hineingefallen, oder es wachsen Pflanzen darin, deren alte Generationen absterben und verwesen, oder es ist die hölzerne Brunnenröhre faul, von Pilzen und Moosen und Wasserthierchen belebt. Sobald sich das Wasser verschlechtert, muß man sofort den Brunnen untersuchen, nöthigenfalls reinigen und die Zuflußadern prüfen lassen. — Mir sind zwei Fälle bekannt, wo die ganze Bevölkerung eines Hauses erkrankte, nachdem sie einige Zeit lang ein Wasser getrunken hatte, das einen leichten ammoniakalischen Geruch und Geschmack hatte und wo der erste, nach der Nacht aus

dem Hofbrunnen gepumpte Eimer Wasser stark ammoniakalisch roch. Eine Untersuchung des Brunnens ergab, daß in einem Falle eine Anzahl in Fäulniß übergegangener Kartoffeln in der Tiefe lag, im anderen Falle eine todte Ratte im Wasser verweste. Gründliche Entfernung dieser Gegenstände, völliges wiederholtes Auspumpen des Wassers, Hineinwerfen einer Quantität Kochsalz und nochmaliges Auspumpen half diesem Uebel ab und das Wasser wurde wieder gut.

Sehr oft ist die ganz widersinnige Anlage und Bauart der Brunnen die Ursache schlechten Wassers. In manchen Gegenden ist es üblich, beim Ausmauern trocknes Moos zwischen die Mauersteine zu bringen, in der Absicht, dem Zuflusse des Wassers dadurch förderlich zu werden. Dieses Moos geht aber sehr bald in Fäulniß über, bildet Torfmoorstoffe, Humus, dient zum Schlupfwinkel der Wasserthierchen, und schwängert das Wasser mit den verderblichsten Producten der Fäulniß. Weit zweckmäßiger ist es, beim Ausmauern unter die Bodensteine und um und zwischen die Seitensteine eine Schicht grobzerklopfter Holzkohlen zu bringen; dadurch erhält man ein Filtrum, welches das zusickernde Wasser desinficirt und den Brunneninhalt stets rein und klar erhält.

Viele Stadt- und Landbrunnen, welche in der Nähe von Kirchhöfen oder auf dem Gebiete ehemaliger Begräbnißstätten liegen, lassen thatsächlich die Reste vermoderter Leichen nachweisen. Nicht nur die Vorstellung wird davon irritirt, sondern auch die Gesundheit. Man kann das am Wasser nicht immer sehen und schmecken, namentlich wenn nur unorganische Substanzen demselben beigemischt sind, man kann sie aber chemisch nachweisen und findet man in einem

Trinkwasser Salpeter oder salpetersaure Salze, so kann man überzeugt sein, daß das Wasser in der Erde auf seinem Wege in den Brunnen die Aschenreste vermoderter Thier- oder Menschenleichen in sich aufgenommen hat. In dem anscheinend klaren und harten Brunnenwasser eines Pfarrhofes unweit der Hauptkirche einer Stadt, der auf dem Gebiete eines vor hundert und mehr Jahren geschlossenen Begräbnißplatzes liegt, litten die Hausbewohner, die jenes Wasser tranken, an Hinfälligkeit, nervösen Zufällen und fieberhafter Schwäche des Darmkanals. Diese Zufälle verloren sich allmählig bei denjenigen Personen der Familie, welche das Haus und den Ort verließen. Man wurde auf das Wasser des Hofbrunnens aufmerksam, unterzog dasselbe einer chemischen Prüfung und fand in einem Quartier über 25 Gran Salze und Erden, wovon allein 10½ Gran aus salpetersaurem Kalke bestanden, der hier ohne Zweifel aus menschlichen Leichenresten stammte.

Untersuchungen des Wassers auf solche widerwärtige und nachtheilige Beimischungen läßt man am Zuverlässigsten von einem Chemiker unternehmen; für diejenigen Leser, welche Lust und Geschick haben, derartige Prüfungen selbst zu versuchen, will ich hier ein nicht eben schwieriges Verfahren mittheilen. Man füllt ein Trinkglas mit 4 Unzen des fraglichen Wassers und giebt vorsichtig ebensoviel chemisch reine, concentrirte Schwefelsäure hinzu. Es entsteht sofort eine kochende Erhitzung beider Flüssigkeiten. Ist die völlige Erkaltung eingetreten, dann gießt man sehr behutsam und sanft an der Wand des Glases hinab, eine concentrirte Eisenvitriollösung, die sich aber nicht mit dem Wasser und der Schwefelsäure mischen soll und die, weil sie leichter ist,

obenaufschwimmt. Bildet sich nun da, wo sich beide Flüssigkeiten berühren, eine röthliche oder selbst bräunliche Färbung, so beweist dies die geringere oder größere Gegenwart von Salpetersäure, die in der Form von Salpeter oder salpetersaurem Kalk im Wasser vorhanden war. Ein noch empfindlicheres Prüfungsmittel bietet ein Stoff, der Brucin heißt und, neben dem bekannteren Strychnin, in der Rinde des Krähenaugenbaumes vorkommt. Löst man davon etwas in concentrirter Schwefelsäure auf, und giebt etwas davon zu dem fraglichen Wasser, so wird sich dasselbe schön roth färben, sobald darin aufgelöste salpetersaure Salze vorhanden sind.

In großen Städten, wo so viel Unrath in den Erdboden eindringt, wird derselbe bald von den jauchigen organischen und mineralischen Zersetzungsproducten so geschwängert und verschlemmt, daß er gänzlich seine Filtrirkraft verliert und seine Poren mit Auswurfsstoffen ausgefüllt sind. Man kann den Erdboden einer Großstadt mit vollem Rechte einen inficirten nennen, und doch wird ihm zugemuthet, das Wasser zu filtriren, welches die Brunnen der Bevölkerung als Lebensbedürfniß darbieten sollen. Hier ist es kaum ausführbar, ein gutes, reines und gesundes Trinkwasser durch gewöhnliche Brunnenanlage zu erzielen; hier muß die Behörde eingreifen und große Filtrir-Etablissements herstellen, und wo dies verzögert wird, muß der Einzelne im Kleinen dafür sorgen, daß er ein gesundheitsgemäßes Trinkwasser erhält.

Wie verbessert man nun schlechtes Wasser?

Das einfachste Mittel, die Reinigung des Wassers von organischen Beimischungen zu bewirken, ist das Kochen;

dabei gerinnt die organische, eiweißhaltige Materie und scheidet sich in Flocken aus, die dann abfiltrirt werden können; beim Gerinnen des Eiweißes werden auch noch andere fremde Beimischungen mit fortgenommen und im Eiweißgerinsel niedergeschlagen. (Es ist dies ganz derselbe Vorgang, wie er in den Zuckerraffinerien benutzt wird, um den Zucker zu klären; man kocht ihn mit Blut.) Filtrirt man nun das Wasser durch Knochenkohle oder Eichenholzsägespähne, so kann das Wasser zwar hell und geschmacklos werden, aber es ist weich und unangenehm, auch schwer verdaulich, da ihm die Kohlensäure durch das Kochen geraubt wurde. Es ist deßhalb immer zweckmäßiger, das Wasser auf kaltem Wege zu reinigen, damit es seinen Luftgehalt nicht einbüßt.

In Paris reinigt man das Seinewasser durch Hineinwerfen eines Stückchens Alaun, wodurch nach zwölfstündigem Stehen sich ein Bodensatz bildet, und das abfiltrirte Wasser wenigstens klar wird; der Egypter klärt sein schlammiges Nilwasser durch geriebene bittere Mandeln; in vielen Gegenden Ostindiens gebraucht man dazu die Klärnuß, Strychnos potatorum, die jeder Reisende für solchen Fall mit sich führt.

Faulig schmeckendes oder riechendes Wasser verliert seinen Geschmack und Geruch, wenn man darin so viel gewöhnlichen Thon, oder noch besser geschlämmte Thonerde, unter starkem Umrühren zertheilt, bis es nicht mehr durchsichtig ist; man läßt es dann ruhig stehen und sich allmählig abklären, gießt das Wasser vom Bodensatze ab und filtrirt es durch Kohle. Auch wird trübes Wasser geklärt, wenn man demselben Kalkwasser zusetzt; es wird anfänglich dadurch noch trüber, aber nach einigen Stunden entsteht auf dem

Grunde des Gefäßes und oben auf dem Wasser eine dunkle Schicht und zwischen beiden ist das Wasser völlig klar. Je trüber das Wasser ist, desto mehr Kalk muß man zusetzen. Schneller, wenn auch nicht so gründlich, erreicht man die Reinigung und Desinfection fauligen Wassers durch Zusatz von einigen Tropfen Eisenvitriol, wodurch dasselbe sich anfänglich, unter Blasenbildung (Schwefelwasserstoff- und Stickstoffgasentwicklung) und unter Absatz eines farbigen Bodensatzes, verdunkelt, dann aber durch Kreidezusatz wieder geklärt werden kann. Ist man zur Winterzeit gezwungen, faulig riechendes Wasser zu benutzen, so kann man es gefrieren lassen und die oberen Eisstücke sammeln und schmelzen, da diese von den schlechten Gasen, welche dem Wasser den üblen Geruch geben, nichts mit aufgenommen haben. — Trübes Wasser muß stets filtrirt werden, ehe es in Gebrauch als Trinkwasser gezogen wird. Wo die Reinigung nicht von der Behörde durch städtische Einrichtungen im Großen, durch öffentliche Filtrirbassins geschieht, in denen das trübe Wasser durch Schichten von Holzkohle, Granit und Sand geführt wird, da muß man es durch dieselben Mittel im Kleinen thun. Man muß sich Filter machen, die mit Kohle, Coaks, Sand, oder Bimstein, geglühte Porcellanerde, verschmolzene Schlacken von Quarz und Soda 2c. gefüllt sind und das Wasser nach Bedürfniß mehrmals durchsickern lassen. Ein solcher Filtrirapparat muß aber von Zeit zu Zeit erneuert werden.

Man ist noch nicht recht klar über die Wirkung der reinigenden Stoffe im Filtrum, denn wenn sie einestheils die dem Wasser mechanisch beigemengten Stoffe zurückhalten, so läßt sich doch anderntheils auch annehmen, daß lösliche

Stoffe aus dem Wasser ausgeschieden und zurückgehalten werden. Das Wasser, welches die Ackererde durchdringt, nimmt, nach chemischen Untersuchungen des Drainwassers, nur einen geringen Theil der Salze auf, deren größter Theil demnach von der Ackererde festgehalten wird. Daraus erklärt sich auch, daß mancher Brunnen, welcher in der Nähe einer Kloake liegt, sobald ein gutes, festes Erdreich, Sand, Kohle oder Ackererde dazwischen lagert, oft gutes Wasser haben kann, sobald nur nicht durch Erdrisse und kleine Kanäle das Wasser direct ohne langsame Filtration zugeleitet wird. Die Porosität des Erdreichs spielt hier jedenfalls die wichtigste Rolle, denn alle porösen Körper haben die Eigenthümlichkeit, Gasarten, Farb- und Riechstoffe in sich festzuhalten, woraus sich eben die filtrirende Kraft der Knochenkohle erklärt.

Ein bedeutender Fortschritt neuerer Zeit ist dadurch geschehen, daß die so lange vergeblich angestrebte Trinkbarmachung des Seewassers nunmehr von Dr. Normandy vollständig erreicht ist. Sein Apparat hat auf der letzten Londoner Weltausstellung sich vollkommen bewährt und lieferte aus Seewasser ohne große Umstände ein gutes, lufthaltiges Wasser.

Hat man nun durch Natur oder Kunst ein gutes Trinkwasser, so soll es auch nicht durch schlechte Aufbewahrung wieder verdorben und der Gesundheit nachtheilig gemacht werden. Das ist um so wichtiger, als man in manchen Städten das Trinkwasser kaufen muß und nicht täglich nach Belieben frisch aus dem Brunnen schöpfen kann. In hölzernen Eimern, deren Holz bald schwärzlich oder grünlich und mürbe wird, nimmt das Wasser den bekannten Ge-

schmack und Geruch nach dem Eimer, wie der Volksmund sagt, an, ein Zeichen, daß es bereits organische Fäulstoffe aufgenommen hat, denn die Veränderung des Eimerholzes auf der inneren Wasserseite entsteht durch Holzzellenfäule und Pilzbildung. Blecheimer, mit Oelfarbe überstrichen und mit Lackfirniß überzogen, sind nur so lange zweckdienlich, als der Firniß unversehrt bleibt; springt er ab, so kann das Wasser Bleiweiß aus der Oelfarbe auflösen, blättert auch diese ab und erzeugt das Wasser in unmittelbarer Berührung mit dem Blech Eisenrost, so schmeckt es schlecht, erhält eine gelbliche Färbung und veranlaßt Neigung zu Verstopfung. Die beste Aufbewahrung des Trinkwassers geschieht in irdenen Gefäßen, die nicht glasirt sein dürfen, indem die poröse Verdunstung, namentlich in warmer Jahreszeit, das Wasser stets kühl erhält.

Welche Regeln für die physische Lebenskunst haben wir aus den naturwissenschaftlichen Thatsachen in Bezug auf das Wassertrinken praktisch zu machen?

Es giebt viele Menschen, die mit einer gewissen Selbstbefriedigung sagen, daß sie gar kein Wasser tränken und sich, mit einer lächelnden Verhöhnung der diätetischen Lehren, wohl und gesund nennen. Ich weiß eine solche Verschmähung des Wassers in der That nicht anders zu benennen, als Unwissenheit in den wichtigsten Bedingungen des Daseins, oder Thorheit. Der Organismus verlangt sein Wasser, ohne den Willen des Menschen zu befragen, und wenn dieser Bier, Wein, Thee oder Kaffee trinkt, so ist es doch das Wasser, welches in diesen Getränken den Hauptbestandtheil liefert und das der Organismus erst im Magen und Darmkanal läutern und reinigen muß, von den Beimischungen,

die er nun anderweitig los zu werden sich bemüht, sei es als Fett in die Gewebszellen, wie beim Biertrinker, sei es als Gichtstoff in die Nieren und Gelenke, wie beim Weintrinker, als Hämorrhoidalstoff in die Leber, als stockende Masse in die feinsten Gefäße der Organe, wie bei allen jenen Menschen, die sich nur an künstliche Getränke halten. Ein Mensch, welcher das zum Leben erforderliche Wasser nur in Form jener sogenannten künstlichen Getränke zu sich nimmt, trinkt im wahren Grunde nur unreines, durch mehr oder weniger schädliche Beimischungen getrübtes Wasser.

Wann und wie soll der Mensch das reine, normale und gesunde Wasser trinken?

Er soll trinken, wann er das Bedürfniß dazu, also Durst fühlt. Dieser ist immer ein Zeichen, daß der Organismus für seine chemisch-physikalischen Lebenszwecke des Wassers bedarf. Die Stillung des Durstes muß aber bei dem, auf Selbsterhaltung bedachten Menschen durch Vernunftgründe modificirt, verzögert, eingeschränkt, an gewisse Bedingungen des jedesmaligem Zustandes geknüpft werden, in welchem sich gerade der Organismus befindet, denn das Durstgefühl ist in Folge der künstlichen Lebensweise, der Gewohnheit und sonstigen abnormen Einflüsse menschlicher Tagesordnungen, nicht immer eine normale Mahnung des Organismus mehr, sondern unzeitig und ungemäß, es ist nur zu oft die Regung eines kranken Organismus und dessen abnormer Lebensthätigkeit. Da wenige Culturmenschen absolut gesund sind, so haben sie auch krankhafte Gemeingefühle und Bedürfnisse, die zur Gewohnheitsmacht wurden, mancher Magen ist nicht mehr für die normalen Wirkungen und die Quantität des Wassers empfänglich, kurz, das

Wassertrinken muß nach Regeln geschehen, die wir Menschen, deren innere Naturstimme des thierischen Instinctes durch den freien Willen verdunkelt ist, erst auf dem Erkenntnißwege der Vernunft finden müssen.

Die Erfahrung hat nun, in Uebereinstimmung mit der theoretischen Wissenschaft, folgende Regeln zur maßgebenden Gültigkeit gebracht.

1. Man soll nie kaltes Wasser in großen Zügen trinken, wenn man durch körperliche oder Gemüthsbewegung erhitzt und das Blut in einer kochenden Wallung ist, ebenso wenig, wenn man im Zustande großer Ermattung durch Märsche, Arbeit ꝛc. sich erhitzt fühlt. Ein so schneller, kalter Trunk kann, wie es ja genugsam bekannt geworden ist, durch die plötzliche, auf die Magennerven einwirkende Kälte sofortigen Tod durch Lungen-, Gehirn- oder Nervenschlag, wie man diese Zustände im Volke zu nennen pflegt, zur Folge haben.

2. Man soll sich gewöhnen, anstatt mit stürmischen, vollen Zügen, stets in gemäßigten, kleinen Zügen, ferner nicht zu viel auf einmal, sondern öfter trinken. Die schnelle Ausdehnung des Magens wirkt erschlaffend auf denselben ein, die große Masse kalten Wassers reizt die Nerven, macht zu Krampf geneigt und verdünnt außerdem zu sehr die Verdauungssäfte. Das ungestüme, massenhafte Trinken auf einmal und selten im Tage ist meistens die Ursache, daß die Menschen später sich ganz vom Wasser entwöhnen, weil, wie sie sagen, es ihnen nicht bekommt und Magendruck errege. Es ist sehr wohlthätig, sich früh daran zu gewöhnen, Morgens früh nach dem Aufstehen, im nüchternen Zustande, ein Glas frisches, kühles Wasser in kleinen Zügen zu trinken

und besonders schon die Kinder daran zu gewöhnen. Es hat das einen mehrfachen Vortheil für die gesunde Stimmung des Tages. Ueber Nacht, wo der Magen von seiner Abendbrod-Verdauung, die eigentlich nicht bis Mitternacht dauern soll, da sie bei schwereren Stoffen 3—3½ Stunden zu währen pflegt, ausruht, bleibt im Magen gewöhnlich ein Theil Schleim, Speisebrei ꝛc. auf der Schleimhaut hängen, der nun in saure Gährung übergeht und Milch- und Essigsäure frei macht, wodurch, wenn es in stärkerem Maße geschieht, der saure Geschmack, die belegte Zunge, überhaupt das unangenehme Gefühl der Morgennüchternheit entsteht, und zugleich ein Reiz auf die Magennerven ausgeübt wird, der sich durch die Empfindung von Druck, Hohlheit oder Uebelkeit, in höherem Grade durch saures, im Schlunde brennendes Aufstoßen, Kopfschmerz und Gliederschwere kund giebt. Bei den meisten Menschen befindet sich außerdem die Magenschleimhaut in einem gereizten, gerötheten, trocknen Morgenzustande, der ganze Magen überhaupt in einer gewissen Congestion, hervorgebracht durch die gekünstelte, gewürzreiche, zu häufige Kost und das späte Abendessen, namentlich wo Spirituosen mitwirken. Der sogenannte „schlechte, verdorbene Magen" ist gewöhnlich nichts anderes, als eine Congestion und der leichten Entzündung nicht unähnliche Blutinjection der Magenschleimhaut. Hier wirkt die Kälte sehr wohlthuend auf dieselbe und es ist ja schon den Gourmands aus Erfahrung bekannt, daß einer Magenverderbniß nach starken, erhitzenden Mahlzeiten am Leichtesten durch das Desert einer guten Portion Eis (Fruchteis) vorgebeugt werden kann.

Am Morgen nach dem Erwachen befindet sich die

Magenschleimhaut gewöhnlich in solchem congestiven Zustande; sie ist mit freien Säuren, den Producten einer nächtigen Gährung, überzogen, und dann ist es gerade das kalte, frische Brunnenwasser, welches die Säuren verdünnt und abführt, die Magenschleimhaut kühlt, die Congestion mildert und den erschlafften Magenwänden die nöthige Spannkraft wiedergiebt. Schluckt man hier das kalte Wasser beim nüchternen Morgentrunke in kleinen Portionen und mäßigen Zügen hinunter, dann hat man das angenehme Gefühl der Kühlung und bald darauf die Regung des Appetites. Große Massen kalten Wassers auf einmal hinuntergegossen, kälten anfangs auch, selbst bis zum Frostgefühle, aber das Wasser verläßt schnell den Magen, dieser reagirt dagegen durch größeren Blutandrang und es entsteht das Gefühl von Druck und Vollheit und die Leute sagen: das Wassertrinken bekommt mir nicht. Ein großer Schluck Wasser auf fünf und mehr kleine vertheilt, hat noch den Vortheil, daß das kalte Wasser länger in Schlund und Speiseröhre verweilt, in längerer Berührung mit der Schleimhaut bleibt, dieselbe kühlt, das bei den meisten Menschen geröthete, erschlaffte und zu chronischen Entzündungen geneigte Zäpfchen abkühlt und zusammenzieht. So wie die Schleimhaut des Zäpfchens verhält sich gewöhnlich auch die Schleimhaut der Speiseröhre, selbst des Magens, und die blutreiche, schlaffe Reizbarkeit der Schleimhaut des Schlundes und Gaumensegels ist meistens weniger eine katarrhalische, als eine gastrische Affection.

3. Man soll nicht zu viel zwischen das Essen und gleich nach demselben trinken. Es ist das Vieltrinken während der Mahlzeit bei vielen Menschen eine, für

die Verdauung nachtheilige Gewohnheit, meist durch einen bereits abnormen, vom congestiven Zustande der Schleimhäute bedingten Reiz hervorgerufen. Man verdünnt dadurch den Magensaft zu sehr und schwächt dessen chemisch verdauende Kraft. Der Magensaft mit seinem lebenswichtigen Gehalte an Pepsin, einem chemischen Körper, welcher im Stande ist, geronnenes Eiweiß wieder aufzulösen, wird nur während der Anwesenheit der frischen Speisen von der Magenschleimhaut abgesondert und hat mit dem verschluckten Speichel, dessen große Bedeutung für das Verdauungsleben später erklärt werden wird, die Aufgabe, die verschiedenartigen Speisen, unter später hinzutretender mechanischer Mitwirkung der sich bewegenden Magenwände, in einen gleichmäßigen, grauweißlichen, flüssigen Brei zu verwandeln. Durch zu reichliches Trinken in dieser Zeit wird der Magensaft zu verdünnt und chemisch kraftlos, nicht alles geronnene Eiweiß der gekochten Speisen wird aufgelöst und geht als unverdaulicher und nutzloser Körper wieder ab, oder belästigt Magen und Darm; hierdurch erleidet aber die Verdauung sehr nachhaltige Störungen.

Wenn der Magen seine erste chemische Verdauungsarbeit vollendet hat, etwa nach drei bis vier Stunden, dann ist das Wassertrinken wohlthätig und der sich dann gewöhnlich einstellende Durst das normale Zeichen des organischen Wasserbedürfnisses; aber auch jetzt soll man kaltes Wasser immer nur in kleinen Zügen trinken, um den Magen, welcher von seiner chemischen und mechanischen Arbeit in einem irritirten, blutreichen, heißeren Zustande sich befindet, wieder abzukühlen und dem Blute wieder das Wasser zuzuführen, dessen es nach der vermehrten Absonderung der Verdauungs-

säfte bedarf. Dies Trinken nach vollbrachter Magenverdauung, also etwa drei Stunden nach der Mahlzeit, gilt für Mittags- und Abendessen, und besonders Abends, wenn der Mensch nicht eher zu Bette geht, bis die Magenverdauung vollendet ist, wird er nach dem Trinken kalten Wassers vortrefflich schlafen, eine gleichmäßige Hautwärme und Ausdünstung erzielen und, wenn ihn auch um zwei oder drei Uhr Nachts einmal die Harnblase wecken sollte, sofort wieder einschlafen.

Wer diese Trinkdiät bislang nicht geübt hat, und sie jetzt erst beginnt, wird vielleicht anfangs sich unbequem fühlen, wie es bei jeder neuen Ordnung der Fall ist, sich aber auch sehr bald daran gewöhnen und gewahr werden, wie er sich wohler als vorher fühlt. Die Gewohnheit mancher Menschen, des Nachts zu trinken, wozu sie regelmäßig zu erwachen pflegen, und was sie meist während katarrhalischer Affectionen oder durch abnormen, durch viele und scharfe Abendspeisen veranlaßten Durst sich angewöhnt haben, ist sehr zu tadeln, und kann nur wieder beseitigt werden, wenn sie durch eine normalere Lebensweise, namentlich rechtzeitiges und mäßiges Abendessen und Abwarten der ersten Magenverdauung vor dem Niederlegen, die krankhafte Reizung der Schleimhäute mildern.

4. Wenn Menschen dennoch mit vorurtheilsloser Selbstbeobachtung behaupten, daß sie das Wassertrinken absolut nicht vertragen könnten, so prüfe man das Wasser, ob es etwa zu viel Gyps, Kalk oder sonstige Bestandtheile enthält, welche die Verdauung belästigen, und wechsele nach Umständen den Brunnen, aus dem man schöpft; man prüfe auch den Zustand der Verdauung, der meist allein Schuld ist,

und bessere ihn durch ärztliche Hülfe, denn ein gesunder Magen verschmäht niemals das ihm von der Natur vorgeschriebene normale Getränk. Reizbare, nervöse, oder durch viele warme, künstliche Getränke verweichlichte Personen gewöhnen sich leichter an das frische, kalte Wasser, wenn sie etwas Citronensäure, Phosphorsäure oder etwas Rothwein hinzusetzen und allmählig damit aufhören.

5. Man soll so wenig als möglich den eintretenden Durst ungestillt lassen, denn der Organismus verträgt weit eher Hunger, als Wassermangel. Lange und oft ungestillt bleibendes Durstgefühl schwächt den Magen, entwöhnt den Körper, zu seiner eigenen Gefahr, vom normalen Bedürfnisse des Trinkens, verdickt das Blut, hemmt den Stoffwechsel, bringt den Organismus in eine nervöse Hitze, welche Athmen, Absonderungen und Hautfunction beschränkt, die Reizbarkeit vermehrt und das Verdauungsleben dadurch stört, daß in diesem fieberähnlichen Zustande der Magensaft nur unvollkommen abgesondert wird.

Fünftes Kapitel.

Der Stoffwechsel und dessen Ersatz.

Es ist unmöglich, das Publikum zum Verständnisse einer naturgemäßen und somit vernünftigen Weise des Essens und Trinkens zu bringen, ohne vorher die organischen Gesetze und Akte erklärt zu haben, welche man Ernährung und Stoffwechsel im lebenden Organismus nennt. Ein vernünftiger, das heißt: freiwillig aus Gründen der Ein-

sicht in die Naturordnung geübter Gebrauch der Nahrungsmittel soll bei Menschen den Instinct der Pflanzen und Thiere ersetzen, der denkende Mensch soll Alles mit Bewußtsein der Beweggründe seines Handelns thun, er soll wissen, warum er Nahrung in fester und flüssiger Gestalt zu sich nimmt, was aus ihnen wird, wie er sich selbst dadurch am Leben und an Kraft erhält. Wir haben deßhalb einen Blick in die geheimnißvolle, organische Werkstatt der Ernährung überhaupt und in die Akte des Stoffwechsels zu werfen, um zu erfahren, warum die Bitte des Vaterunsers: „Gieb uns unser täglich Brot“ — eine für das leibliche Leben auf dieser Erde ebenso wichtige ist, wie die Bitte: „Erlöse uns von dem Bösen“ — für das ewige Leben der Seele.

Wenn die Menschen an ihr „tägliches Brot“ denken, so meinen sie gewöhnlich die Quantität desselben, weil sie nach dem Genusse einer gewissen Menge Speisen und Getränke das Gefühl der Sättigung verspüren, welches mit Wohlbehagen und Zufriedenheit übereinstimmt. Wenige Menschen denken an die Qualität des „täglichen Brotes“ — in Rücksicht auf deren Uebereinstimmung mit den Anforderungen des Lebens; sie fragen nur, in wie weit das tägliche Brot mit den Gelüsten der Zunge, der Gewohnheit und Neuerungssucht im Akkord steht. Und dennoch wartet der Organismus auf diejenige Qualität, die ihm die wichtigste ist, welche die Gesetze seiner Ernährung, seines Stoffwechsels zu erfüllen vermag, und zu seinem Glücke treibt der Instinct auch den Gourmand, dem stofflichen Lebensgesetze wenigstens theilweise zu genügen.

Wie mannichfaltig ist das „tägliche Brot“ bei den verschiedenen Menschen! — Spricht der Reiche oder Luxusmensch

die vierte Bitte des Vaterunsers aus, so meint er: „Gieb mir heute meinen Kaffee, meine Chokolade, meinen chinesischen Thee, meinen Braten, mein gutes Glas Wein, meinen Karpfen, mein Fricassée mit Trüffeln und Krebsen, meinen Spargel, meine Compots und Torten, mein Gefrorenes und meine feine Cigarre!“ — Aus diesem „täglichen Brote“ soll der Organismus sich erhalten. Bittet der Handwerker, so meint er vielleicht: eine gute Kartoffelsuppe mit Petersilie, etwas Sauerkraut und Schweinsrippen, oder Sonntags, zur Einweihung der reinen Leib- und Tischwäsche, eine Fleischsuppe, ein Gemüse und das mit Sauce forcirte, ausgekochte Suppenfleisch als Scheinbraten dazu. — Bittet der Arme, der Proletar, so tritt vor seine ausgehungerte Phantasie: trocknes Brot, Cichorienkaffee, Kartoffeln, Schnaps, Speck, oder wenn der Groschen zu kühneren Vorstellungen vorhanden ist, eine Mehlspeise und ein Stück Suppenfleisch. Auch davon soll der Organismus sich erhalten. — Aber auch nach Gewohnheit, Nation, Klima und Landschaft ist das tägliche Brot sehr verschieden; der Siamese versteht darunter ungeheure Massen Reis, der Grönländer Thran und Fischspeck, der Irländer Kartoffeln mit Kohl, Brot mit Häring; der Afrikaner hat das mäßige Bedürfniß seines Hungers auf ein paar süße Datteln gerichtet, der Gaucho seine Gefräßigkeit auf den fetten Widerrist seines Büffelochsens, mindestens aber auf zehn Pfund Fleisch zu einer Mahlzeit.

Das „tägliche Brot“ mag nun aber bestehen, woraus es will, es ist dennoch auf ein einziges Elementarwort zurückzuführen, nämlich auf L u f t — und wenn die vierte Bitte des Vaterunsers im naturwissenschaftlichen Sinne hieße: „Gieb uns unsere tägliche Luftnahrung“ — so wäre damit

dem Reichen wie dem Armen, dem Grönländer wie dem Afrikaner Genüge geleistet, es wäre darunter Champagner, Braten, Brot, Wasser, Reis, Thran, Dattel, kurz Alles verstanden, was zur Nahrung dient. Alle Nahrungsmittel und Getränke sind nur concretere Formen, zeitweise Erscheinungsweisen von Luftarten, die der Organismus als seine tägliche Nahrung verlangt, es lebt der Mensch eigentlich nur von Luft, er arbeitet für Luft, er selbst wird jeden Augenblick zu Luft, bis er endlich am Schlusse seiner Tage, wenn er für alle Zeit lebenssatt ist, sich ganz und gar in Luft auflöst.

Diese Behauptung könnte als wissenschaftlicher Humor erscheinen, und, als Ernst bestätigt, manchen Leser in heitere Aufregung versetzen, der nicht zugeben möchte, daß seine täglichen Austern mit Rheinwein, sein Caviar, Wildpret oder Entchen, sein Bäuchlein und Unterkinn, seine 250 Pfund Zollgewicht nur Luft sein sollten, daß er wie eine Dampfmaschine nur mit Dunst gespeist werde. — Schreiten wir zum Beweise.

Würden wir einen Menschen (oder ein Thier, was sich gleich bleibt) chemisch durch Feuer und Wasser, durch Destillation und Zersetzung, in seine letzten, chemischen Bestandtheile zerlegen, so träfen wir endlich, trotz der scheinbaren Mannichfaltigkeit von Haut, Fleisch, Knochen, Sehnen &c., trotz der mannichfaltigen Gewebe und Formen des wunderbaren Baues, den man Organismus heißt, doch nur auf drei Substanzen, woraus derselbe zusammengesetzt ist, nämlich Kohlensäure, Wasser und Ammoniak und obgleich sich der Mensch, im Gefühle seiner Ueberlegenheit über das Thier, das „Ebenbild der Gottheit“ nennt, so ist und

bleibt er doch als Erscheinung dieser Erdenwelt nichts anderes, als ein kohlensaures, wässriges, ammoniakalisches Elementarwesen. Fände in der Menschheit auch nirgends Gleichheit vor Recht und Gesetz statt, vor dem Gesetze der Natur findet der Proletarier sie mit dem Könige.

Kohlensäure, Wasser und Ammoniak, in die zuletzt der Mensch sich auflöst, gleichviel was er gegessen und getrunken hat, sind aber noch keine chemischen Elemente; ein jedes besteht aus zwei einfachen Stoffen, die Kohlensäure aus Kohle und Sauerstoff, das Wasser aus Sauerstoff und Wasserstoff, das Ammoniak aus Stickstoff und Wasserstoff. Die drei Grundverbindungen unseres Körpers lassen sich also auf die vier Urelemente: Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und Stickstoff reduciren, diese sind aber sämmtlich luftförmige Stoffe, Gasarten, die erst durch chemische Verbindung mit einander oder gegenseitige Wirkung aufeinander zur Erscheinung kommen.

Wie verhält sich hierzu unsere tägliche Nahrung und was wird aus dem Braten, Brote und Gemüse, den edelsten Getränken eines wohlversorgten Kellers? Besteht ein lebendes Wesen nicht aus den Bestandtheilen, aus denen es sich ernährt? Man weiß von der Pflanze auf dem Acker, daß jede ihre besonderen Düngstoffe verlangt, weil sie deren Bestandtheile zum Aufbau ihres Organismus eigends nöthig hat; man sieht an den Thieren, wie wählerisch dieselben in ihrer Nahrung sind; frißt doch jede Raupe nur von ihrer besonderen Pflanze, verschmäht der eine Vogel doch den Samen, den ein anderer ausschließlich fordert, sucht doch der Hund nach Fleisch, die Kuh nach Gras und weiß der Feinschmecker unter den Menschen, daß das Fleisch der

Schlachtthiere im Geschmack ganz verschieden ist, jenachdem ihre Nahrung war. Noch mehr. Es ist Erfahrungssache, daß sich mit der höheren Cultur des Menschen auch die Wahl seiner Nahrung verfeinert, daß man an der Begierde nach rohen, gemeinen Nährstoffen auch den Grad der Civilisation erkennen kann, und man hat schon das Motto gebraucht: „Sage mir, was Du issest, und ich will Dir sagen, was Du bist!“ — Wer möchte es leugnen, daß der Europäer, der nur edlere Thiere und Pflanzen verzehrt, auch in seiner ganzen leiblichen Zusammensetzung ein edlerer Organismus ist, als der Ungeziefer fressende Peru-Indianer, der Heuschrecken vertilgende Buschmann, der menschenfressende Caraibe? Je feiner die Organisation, desto mehr verschmäht sie instinctmäßig den rohen Stofferſatz. — Woran erkennt man aber eine feinere Organisation? Da chemische Combination und Form immer Eins sind, sich immer gegenseitig bedingen, und darin wieder eine mysteriöse Kraft erwacht, die mit der stofflichen Combination entsteht und bei deren Zerfallen gleichzeitig erlischt, so ist anzunehmen, daß die feinere Organisation des Leibes auch in chemischer Hinsicht Eigenthümlichkeiten habe, die aber auf die feinsten Zahlenverhältnisse der quantitativen und qualitativen Combinationsgesetze, auf Bruchtheile von Elementarstoffen beschränkt sein müssen, denn angesichts der gewöhnlichen Anschauung bleibt Fett — Fett, Blut — Blut, Eiweiß — Eiweiß. Die feinere Organisation des Menschen giebt sich aber trotzdem im Ganzen der Erscheinung zu erkennen, in Form, Ausdruck, Haltung, Antlitz, Proportion, in der zarteren Bildung der Gewebe, der Harmonie des Knochen- und Muskelbaues, der empfindlicheren nervösen Thätigkeit,

den feineren Sympathieen und Antipathieen, dann aber auch in der Gesammtstimmung des bewußten Lebens, in der wählerischen Berührung der Außenwelt, in der leichten Verletzbarkeit durch Unedles und Rohes, in der gesammten Gefühls- und Denkweise, in Begabung und Talent. Das geübte Auge kann schon auf den ersten Blick beim Begegnen eine feine Organisation von einer rohen unterscheiden.

Die vier Grundstoffe unseres leiblichen Daseins sind zwar sehr ordinäre Materien. Sauerstoff kostet uns nichts, wenn wir ihn einathmen, er ist ein höchst zudringliches Wesen, wenn er unseren Wein, unsere Milch und unser Bier sauer macht, oder unser blankes Ehrenschwert mit Rost überzieht; — Wasserstoff ist ein ebenso gemeines Wesen, gegen dessen Zudringlichkeit wir oft Schutzmittel gebrauchen, Kohlenstoff, dieser Aschenbrödel, welcher uns mit Schmutz und Ruß besudelt — Stickstoff, dem wir entfliehen, wo wir ihn vermuthen und der in Verbindung mit anderen Elementen gern übelriechende Dünste erzeugt — das sind die gemeinen Stoffe, aus denen wir bestehen, uns aufbauen, von denen kein einziger in unserem „täglichen Brote" fehlen dürfte, wenn wir nicht hinfällig werden und elend zu Grunde gehen sollten. — Alle unsere Nahrung, die wir insgesammt in einem Tage zu uns nehmen, muß aus diesen vier Grundstoffen bestehen und zwar nach ganz bestimmten Gewichtsanforderungen, wenn der Körper gesund und lebenskräftig bleiben und der Stoffverbrauch einen richtigen Stoffersatz finden soll.

Betrachten wir zunächst unsere Pflanzenspeisen.

Alles, was Feld und Bäume in unsere Küche liefern, reducirt sich auf Zellgewebe, Stärke, Gummi, Zucker,

Obstsäure, Eiweiß, Getreidekleber, Käsestoff der Hülsenfrüchte (Legumin genannt) und das Gährungsproduct Weingeist. Alle sind aus den vorhin genannten Elementen zusammengesetzt, einige aus allen vieren, und man nennt sie stickstoffhaltige Pflanzenstoffe (Proteinstoffe) andere nur aus dreien, nämlich ohne Stickstoff, und man nennt sie stickstofffreie, oder, da die Kohle eine vorwaltende Rolle darin spielt, kohlenstoffhaltige Substanzen. Aus diesen vier Elementen, zu denen die Natur noch hier und da kleine Quantitäten Schwefel, Phosphor und einige Salze gemischt hat, bauet sie alle Pflanzen in vieltausendfacher Form, Farbe und Mannichfaltigkeit auf. Der Unterschied ihrer chemischen Mischung ist aber bei äußerlich scheinbar ganz unähnlichen Pflanzenkörpern durchaus nicht bedeutend, die Natur arbeitet in einer sehr feinen Werkstatt, ein kleines Atom von diesem oder jenem Elemente mehr oder weniger in die Mischung und chemische Vereinigung gebracht, giebt schon einen ganz neuen Körper, ja es giebt deren, die augenfällig ganz fremden Mischungen entsprungen zu sein scheinen und dennoch aus denselben Elementarstoffen und derselben Mischung bestehen. So z. B. besteht die unsichtbare Kohlensäure und die krystallinische Blausäure aus gleichen Mengen Sauerstoff und Kohlenstoff, so haben Kautschuk, Leuchtgas und Petroleum, bei ihren gänzlich verschiedenen Eigenschaften, die ganz gleichen Mengen Kohlen- und Wasserstoff. Die Chemie steht hier vor einem Mysterium und erklärt es sich theoretisch dadurch, daß sie sagt: die gleichen Atome sind anders gelagert, gleichnamige Elemente und Quantitäten bilden andere Gruppen, wie man, um es zu versinnlichen, 12 bestimmte Schachfiguren auf 12 Feldern viele Male ver-

schieden umsetzen kann. Tritt nun aber gar noch ein Atom von einem und dem anderen Elemente mehr oder weniger in die Verbindung, so ist sogleich eine ganz neue Körpererscheinung da. Ein Beispiel kann dies verständlich machen. Die aus dem Bernstein gewonnene Bernsteinsäure besteht aus 4 Atomen Kohle, 3 Atomen Sauerstoff und 2 Atomen Wasserstoff. Tritt noch 1 Atom Sauerstoff mehr hinzu, so ist das Product Aepfelsäure geworden; noch 1 Atom Sauerstoff mehr, also im Ganzen 5, giebt Weinsäure, noch 1 Atom mehr giebt Ameisensäure. — Tritt zu der Bernsteinsäure aber noch 1 Atom Wasserstoff, so ist es Essigsäure geworden. — Wie verschieden erscheinen unserem Auge und Geschmacke Stärkemehl, Zucker und Holz; — sollte man nicht voraussetzen, daß sie aus ganz verschiedenen Elementen zusammengesetzt sein müßten? Und doch bestehen sie aus gleichen Elementen in gleichen Quantitäten, nämlich aus 6 Atomen Kohle, 5 Atomen Wasserstoff und 5 Atomen Sauerstoff. Dasselbe gilt von den Fetten und Oelen, die aus denselben drei luftigen Elementen ohne Stickstoff bestehen. Anders verhält es sich mit dem Eiweiß, dem Kleber, dem Käsestoff der Hülsenfrüchte (Legumin); sie unterscheiden sich von den vorhin aufgeführten kohlenstoffigen Substanzen durch ihren Gehalt an Stickstoff, aber unter sich sind die Elementarunterschiede nur sehr gering.

Wir haben also zwei Gruppen von pflanzlichen Nahrungsstoffen vor uns; 1. die kohlenreichen: Stärke, Gummi, Zucker, Fette, Oele und Weingeist (die Holzfaser, d. i. die Zellensubstanz der Gewebe, nenne ich nicht mit, da sie kein Nahrungsmittel ist, indem sie von der Verdauung nicht aufgelöst wird und nur durch den

Darmkanal hindurch geht) und 2. die stickstoffhaltigen: Eiweiß, Kleber (Pflanzenfibrin) Pflanzenkäsestoff, (Legumin).

Betrachten wir jetzt die Nahrungsmittel aus dem Thierreiche.

Soll der Chemiker den Braten, das Hühnerei, die Milch analysiren? Glaubt der Leser vielleicht, daß in der Zusammensetzung eines Rehblattes und eines schwarzen Soldatenbrodes, zwischen der Milch und einem Esaugerichte Linsen ein großer Unterschied stattfinde, so ist er im Irrthum. Wiederum treten uns hier die bekannten Grundstoffe in ihren gesetzmäßigen Verbindungen entgegen und zwar in Gestalt der thierisch-organischen Substanzen: Eiweiß, Faserstoff und Käsestoff, als stickstoffhaltige, und in der Gestalt von Fett, als kohlenreiche, stickstofflose Verbindung. Wir finden also auch hier die beiden Hauptgruppen der Stoffe wieder, welche wir bereits im Gebiete der pflanzlichen Nahrungsmittel unterscheiden lernten.

Es entsteht nun die Frage: Woher kommen diese Substanzen, woher nehmen sie die Pflanzen und woher die Thiere?

Es hat sich chemisch herausgestellt, daß Pflanzeneiweiß, Pflanzenfibrin (Kleber), Pflanzenkäsestoff (Legumin), Pflanzenfett gar nicht wesentlich von Thiereiweiß, Thierfibrin, Thierkäsestoff und Thierfett verschieden sind, daß den Pflanzen als eigenthümlich nur die Stärke, das Gummi und der Zucker zukommt; aber wie werden die organischen Stoffe in den Thieren gebildet, geschieht es auf gleiche Weise wie bei den Pflanzen, aus Elementen? — Die Beantwortung, auf die zuverlässigsten Thatsachen gestützt, ist wichtig und erklärend,

wenn wir die Gründe für eine richtige Wahl der Nahrungsmittel behuf unseres Stoffersatzes finden wollen, und wir müssen darum in eine Betrachtung des Ernährungslebens und des Kreislaufes der Stoffe im Organismus überhaupt eingehen.

Der Naturforscher kann dem Menschen- und gesammten Thiergeschlechte die demüthigende Wahrheit nicht verschweigen, daß Mensch und Thier in chemischer Befähigung tief unter der kleinsten Pflanze stehen, daß die Natur gerade die Pflanzen zu ihren vorzüglichsten, organischen Chemikern berufen und befähigt hat. Der berühmteste Chemiker ist ein Stümper gegen die chemische Wirksamkeit des geringsten Unkrautes; Thiere und Menschen sind nur unfähige, bequeme, unproductive Schlucker, während die Pflanze, bis zum gemeinen Wucherpilz hinab, ein rastloser, stillfleißiger, geheimnißvoller Naturchemiker ist, der dem Thier- und Menschengeschlechte erst präparirt, was diese an organischen Grundsubstanzen nöthig haben und fertig von den Pflanzen empfangen. Die Natur wirft ihren organischen Geschöpfen keine fertigen Blätter und Blumen, keine Holz- und Fruchtstoffe, keine Fleischstücken und Käse vor, und sagt nicht: „Da, Pflanzen, Thiere und Menschen, nehmet und esset, das sind die Bausteine zu Eurem Leibe und Leben!“ Im Gegentheile, die Natur warf ihren hungrigen Geschöpfen einfache Elemente, zu Kohlensäure, Wasser und Ammoniak verbunden, vor, und sagte: „Da, nehmet und esset, das ist Eure Mitgift für das Leben, nun gebraucht es nach meinem Willen, und wachset und gedeihet! Und damit Kohlensäure, Wasser und Ammoniak, womit ich die Erde gewürzt habe, niemals consumirt werden und keine Hungersnoth eintritt, so soll,

da ich von allen Elementen nur ein abgewogenes Quantum ein für allemal auf die Erde geschüttet habe, jedes Element seinen ewigen Kreislauf von Geschöpf zu Geschöpf machen, alle organischen Wesen sollen täglich das Consumirte wieder hergeben, und jegliches Geschöpf am Ende seiner Tage sich gänzlich in Kohlensäure, Wasser und Ammoniak wieder auflösen, welche Dünger werden. Außerdem gebe ich Euch unter ganz gleichen Bedingungen das ganze Reich meiner Mineralien, namentlich meine Alkalien, Erden, Salze, Kalke, Schwefel, Phosphor, Kieselerde zur Disposition; salzt Euch damit nach Belieben, schmückt Euch mit dessen Farben, aber nun arbeitet auch, und macht Eurer Mutter Natur, der approbirten, praktischen Chemikerin, Ehre!"

So sprach die Natur zu ihren erschaffenen organischen, hungrigen Wesen.

Man stelle sich nun einmal vor, der Mensch sei mit aller seiner heutigen Gelehrsamkeit einst auf die nackte, mineralische Erde gekommen und hätte nun mit dem, was er vorfand, mit Kohlensäure, Wasser und Ammoniak und den Salzen dieser Welt sein Bäuchlein zeugen, pflegen und dabei gedeihen sollen — wie hätte er es anfangen sollen, was hätte seinen Hunger stillen können? Der Teufel, der Feind der Menschheit und der Naturordnung, hätte ihm ohne Zweifel, um dem Schöpfer zu spotten, einen Durst nach Bier und Weingeist, ein gieriges Gelüste nach Schinken, Schöpsenfleisch, Spargel, Knoblauch oder was sonst der ersten adamitischen Küche gerade mundrecht gewesen wäre, eingeflößt, aber wo hätte er es finden können, da nach unserer angenommenen Voraussetzung weder Pflanze noch Thier die Erde bevölkerte? — Der arme Egoist, der sich zwar so gern

rühmt, Alles „cum grano salis“ zu thun, hätte schön hungern können, indem er sich an das Werk gemacht haben würde, aus Kohlensäure und Wasser sich Mehl, Zucker und Fett, aus Ammoniak und Salzen sich Eiweiß und Fleisch zu combiniren, er hätte bis an den jüngsten Tag destilliren, extrahiren und operiren können und doch nichts ausgerichtet, hätte von Kalk, Gyps, Soda und Kieselsteinen leben müssen, weil er nichts — bis auf den heutigen Tag nichts — von der praktisch-synthetischen, das heißt: combinirenden, schaffenden, organischen Chemie versteht.

Das wußte die Mutter Natur nur zu gut von ihrem Geschöpfe, Mensch genannt, und sie ließ ihn deßhalb so lange ungeboren in ihrem mütterlichen Schooße liegen, bis sie vorher Millionen Keime auf die Erde zerstreut hatte, aus denen die Pflanzen entstanden und aufwuchsen. Und was geschah nun? — Die kleinen und großen Pflanzen waren geborene Chemiker, nahmen Kohlensäure, Wasser und Ammoniak und verschiedene Salze des Erdbodens in sich auf und fabricirten daraus in ihren kleinen, kaum sichtbaren Zellen-Retorten und Röhren: Holz, Stärke, Gummi, Eiweiß, Käsestoff, Kleber, Zucker, Säuren, Alles, was unter den Stoffen einer organischen Natur verstanden wird, und als der Erdboden nun einem Kornspeicher von Stärke und Kleber, einer Materialhandlung von Zucker, Käse, Eiweiß, Gummi und Fett glich, da ließ die Natur die Thiere aus ihrem Embryonen-Stalle los, und diese gefräßigen Geschöpfe fielen sofort über die Pflanzen her und größere wieder über kleinere Thiere, so daß es schien, als sollte die ganze organische Natur mit allen ihren Stoffvorräthen aufgefressen werden.

Die Mutter Natur jedoch ist haushälterisch auch wo sie den Schein der Verschwendung zeigt. Einer einzigen Pflanze gab sie das Vermögen, durch Tausende von Samen eben so viele Nachfolger gleicher Art zu erzeugen, den größeren Thieren aber, die nur auf Raub ausgehen, gab sie nur 1—3 Junge zur Vermehrung ihrer Art, den zum Gefressenwerden bestimmten Thieren aber eine starke Fruchtbarkeit, so daß auf ein gefressenes wieder ein paar Dutzend geborene Thiere kamen, und den großen Krautfressern, welche ganze Wiesen abgrasen, als wäre es eine Schüssel Salat, legte sie die Nothwendigkeit des Wiederkäuens auf, damit sie sich dabei etwas besinnen möchten und, während sie Alles zweimal fressen müssen, die Gräser und Kleekräuter Zeit gewinnen können, zu wachsen und zu samen. Das Thier aber blieb immer ein träger Schmarotzer, ohne die chemische Fähigkeit der Pflanzen, die ihm aus den Elementen Alles fabricirten und fertig darboten, was es verzehrte.

Aber — höre ich fragen — woher kommt das Fleisch, das Blut, die Milch? Woher kommen Knochen, Sehnen, das Weiße und Gelbe im Hühnerei? Das haben die Pflanzen doch nicht in sich? — Ich habe schon erwähnt, daß, wenn wir chemisch Menschen und Thiere in ihre elementaren Bestandtheile auflösen, sie ganz dieselben Grundstoffe darstellen, wie die Pflanzen, nämlich Kohlensäure, Wasser und Ammoniak. Früher, als die Chemiker noch nicht die Welt beherrschten und die „Götter Griechenlands" noch nicht in einfache Naturgesetze entlarvt waren, war man gewohnt, vor dem thierischen, also auch menschlichen Organismus, einen mystischen Respect zu haben, man glaubte, es stecke ein geheimes alchymistisches Wesen, eine Art Zauberin darin,

die große Geheimnisse in ihrem Kessel koche und aus gemeinen Pflanzen, Wasser und Salzen eine Menge Substanzen producire, welche sie dann in den Blutstrom des Lebens einführe und daraus Haut, Fleisch, Knochen, Nerven, Drüsen, Haare ꝛc. gestalte. Man nannte diese Hexe gemeinhin: „die mystische Lebenskraft“ und das, was sie in dem Zauberkessel des Magens und den Destillirröhren der Lymphgefäße und Drüsen producirte: Blut, Eiweiß, Käse, Fett, Faserstoff oder Fibrin — und das daraus Gestaltete: Fleisch, Sehnen, Knochen ꝛc., was man sich als sehr verschieden von den Geweben und Organen der Pflanzen dachte. Darüber hat die organische Chemie aufgeklärt; es hat das Thier, also auch der Mensch, gar keine Fähigkeit, Fibrin zum Aufbau seiner Muskeln, Käsestoff zur Anfertigung seiner Milch, Eiweiß zur Mischung seines Blutes und seiner Säfte zu bilden; er verlangt diese Stoffe gleich fertig zubereitet, der thierische Organismus verfährt wie ein vornehmer Bauherr, der für sich die Materialien eines Bauwerks vorbereiten läßt und dann, seinem Plane und Bedürfnisse gemäß, dieselben kunstgerecht zusammensetzt. Und diese Vorarbeiter, Fabrikanten und Materiallieferanten sind die Pflanzen, die wahrhaften Laboranten in der großen chemischen Werkstatt der Natur. Sie liefern in ihrem Pflanzenfibrin und Kleber den Stoff, den das Thier in seinem Blute und Fleische als Thierfibrin zeigt, sie liefern in ihrem Legumin den Käsestoff für die Milch, in ihrem Eiweiß dasselbe Eiweiß, welches in allen Thiersäften und Geweben mit seinem Schwefel, Phosphor und seinen Salzen sich findet. Aber welches Geschäft für sich selbst hat denn nun der Thierorganismus? Er hat die Fähigkeit erhalten,

das empfangene, fertige Material zu combiniren, in neue Formen zu gestalten, aufzulösen und wieder zu consolidiren. So liefern ihm auch die Pflanzen große Mengen Stärkemehl, aber der Thierleib hat keine Stärkezellen, wie die Pflanzen, wir treffen in keinem thierischen Gewebe Stärke an, aber das Stärkemehl, gleich dem chemisch verwandten Zucker, das Gummi und das Gährungsproduct des Zuckers, der Weingeist, sind die bequemsten und angenehmsten Formen, worin die chemische Pflanzenwerkstatt uns die Elemente Sauerstoff, Wasserstoff, namentlich Kohlenstoff präsentirt; wir lösen die genannten Substanzen in unserer Verdauungswerkstatt in ihre Elemente auf und benutzen diese zu unserer organischen Erhaltung, wir wandeln ihre Atomenlagerung in neue Formen um, und gebrauchen den Zucker und Alles, was sich chemisch darin umsetzen kann, als Gährungsstoff zu weiteren Producten der Anbildung und des Ersatzes. Nun ist es auch verständlich, warum der Schöpfer erst die Pflanzen und dann nachher die Thiere und Menschen schuf. Man sehe den Ochsen, das Reh, den Hasen, überhaupt alle Pflanzenfresser an, entsteht ihr Blut und Fleisch nicht allein aus Pflanzenstoffen — und die Fleischfresser und Raubthiere, empfangen sie nicht den Pflanzenstoff gleichsam aus zweiter Hand, indem sie das bereits zu Blut und Fleisch gewordene Pflanzenmaterial, gleich mundrecht zubereitet, verspeisen? — Fassen wir das hier Erläuterte in folgende drei Thatsachen zusammen: 1. Pflanzen, Thiere und Menschen bestehen in ihrer elementaren Zusammensetzung aus ganz gleichen Elementarverbindungen, aus Kohlensäure, Wasser und Ammoniak, die, nebst verschiedenen Salzen, zu den Formen verbunden sind, welche

man organische Stoffe nennt. 2. Die gesammte Thierwelt ist nicht im Stande, organische Stoffe aus den Mineralien zu bilden, was allein der Pflanzenwelt möglich ist; sie liefert die organischen Stoffe an die Thierwelt ab, und diese verwandelt sie in andere Formen, ohne die elementare Verbindung wesentlich zu ändern. 3. Es giebt zwei große Gruppen organischer Verbindungen, die sich durch die Gegenwart oder Abwesenheit des Stickstoffs charakterisiren, stickstoffhaltige, als: Eiweiß, Fibrin, Kleber, Käsestoff, Legumin — und einige Alkaloide, wie Coffein, Thein ꝛc. — und stickstofffreie, oder kohlenreiche, als: Stärke, Gummi, Zucker, Fett, Alkohol. Die stickstoffhaltigen Substanzen nennt man auch plastische, weil sie es sind, welche in die Blutbildung eingehen, die kohlenreichen nennt man auch wärmegebende, oder organisches Brennmaterial, weil sie dazu dienen, verathmet (durch Sauerstoff verbrannt) zu werden, wobei der Organismus die höhere Temperatur erhält, die seinen Bildungsprocessen durchaus nöthig ist.

Diese Thatsachen führen uns nun in den specielleren Wirkungskreis des organischen Stoffwechsels und zur Erklärung der Frage: warum wir denn der täglichen Nahrung bedürfen, wo das Nahrungsmaterial, was wir im Hunger- oder Gewohnheitsdrange zu uns nehmen, bleibt, was man unter Nahrungsmittel und Stoffersatz eigentlich versteht?

So verschieden auch die Form unserer Nahrungsmittel ist, so lassen sich dieselben doch auf das elementare Bedürfniß unseres Organismus zurückführen, auf Sauerstoff, Wasserstoff, Kohle und Stickstoff. Die beiden ersteren sind in Luft und Wasser leicht zu erwerben, die Kohle wird uns

ebenfalls billig im Stärkemehl dargeboten, aber der Stickstoff, obgleich so viel in Luft und organischer Natur verbreitet, bleibt dennoch der theuerste Artikel unserer Selbsterhaltung, denn die Formen, in denen er sich befindet und die einer culturmenschlichen Nahrung dienen können, sind gerade die höchsten im Preise des Verkehrs und an der Herbeischaffung des nöthigen Stickstoffs verzweifelt mancher Schlechtgenährte und Hungernde. — Freilich liegt er werthlos auf jedem Düngerhaufen, wir athmen ihn ein und unbewußt wieder aus, aber in der Gestalt, worin wir ihn suchen, im Hühnerei, im Fleische, in der Milch, dem guten Brote und Käse, in den Hülsenfrüchten, hat er immer den theuersten Werth. Wir arbeiten um das tägliche Brot, das heißt nichts anderes, als um Kohle und Stickstoff. Steigt das Fleisch und die Hülsenfrucht im Marktpreise, so vertheuert sich unser Stickstoffbedarf; geräth das Getreide nicht, so steigern sich die Werthe von Kohle und Stickstoff in Stärkemehl und Kleber.

Wir leben; — Alles, was lebt, verzehrt sich selbst, denn die organische Erscheinung des Lebens ist das Product eines unausgesetzten chemischen Vereinigens und Zerfallens; das scheinbar Bestehende und Beharrende in und an uns ist doch nur die Lichtflamme oder der Regenbogen, in denen allaugenblicklich neue Atome hindurcheilen. Was wir in jedem Augenblicke verlieren, und doch nicht entbehren können, müssen wir ersetzen; der Drang nach Ersatz heißt Hunger.

Alles organische Leben besteht aus Bilden und Athmen. Was das Athmen bedeutet, haben wir schon im vierten Kapitel dieses Buches erörtert; es soll der Sauerstoff, dieser

Erreger aller chemischen Processe, dieser Aufwiegler, Verbrenner und Zerstörer in der Natur, tief in unsere Organisation eingeführt werden, um die chemischen Verbindungen zu lösen, neue anzuregen, und überall Bewegung in die Elemente zu bringen. Dabei ergreift er begierig die im Blute und Gewebe befindliche Kohle, verbindet sich mit ihr zu Kohlensäure, schwebt mit der, in dieser Verbindung leicht und luftig gewordenen Kohle auf die Bahnen des Ausathmens und entweicht in das Freie. Der Sauerstoff ergriff aber auch einen Theil des Wasserstoffs, verband sich mit ihm zu Wasserdunst, den er theils in seiner luftigen Ausflucht durch Lungen und Haut mit fortreißt, theils zu tropfbarer Flüssigkeit in den Nieren verdichten läßt und so dem Organismus raubt. — Aber auch den Stickstoff erfaßt der Sauerstoff in den Geweben des Leibes, verwandelt sich mit ihm zu Harnstoff und Harnsäure und weiset diesen allen den Weg alles Fleisches an. Der eingeathmete Sauerstoff ist es also, der dem Organismus Kohle, Wasserstoff und Stickstoff raubt und der, indem er durch denselben hindurchstreicht, ihn erwärmt, gleichsam heizt und das Blut bis auf 30 bis 32 Grade R. erhitzt. Damit er nun stets Brennstoff, namentlich Kohle vorfindet, muß diese durch die Nahrung immer neu eingeführt werden. Da der Stickstoff ein schwerfälliges, träges Element in der Natur ist, so streicht er auch nicht so flüchtig wie die Kohle durch den Organismus, er geht als Bestandtheil in alle Eiweiß-, Fibrin- und Käsestoffe ein, figurirt eine Zeit lang als Hauptfactor in der Mischung des Blutes, der Nerven, Muskeln, Sehnen und Knochen, er tritt in die Verbindung des thierischen Leims ein, wenn man Sehnen und Knochen der Hitze aussetzt, aber

der Sauerstoff treibt ihn auch im Drange des lebendigen Stoffwechsels aus den scheinbar soliden und dauernden Verbindungen auf, treibt ihn fort in das Nierenbecken und von hier in die Freiheit des Düngerhaufens, um den Kreislauf durch Pflanzen und Thiere von Neuem zu beginnen. Wo er aber im Uebermaße in den Organismus eingeführt wurde, mehr, als der Sauerstoff in die Nieren treiben kann, da lagert er sich, seiner trägen Natur nach, in die Gelenke und erregt die bekannte, schmerzreiche Gichtplage. — Man nennt das Blut mit Recht den „flüssigen Organismus", da es die wahre und einzige Quelle ist, aus welcher alle Gewebe und Organe sich bilden und ersetzen. Unsere Nahrung muß deßhalb, um dem Stoffwechsel und dessen Ersatze zu genügen, von solcher Beschaffenheit sein, daß sie dem Blute stets das richtige Maßverhältniß von Kohle, Wasser- und Stickstoff zuführt, also das Material für das Athmen und für die plastische d. h. organbildende Thätigkeit des Lebens enthält, und da diese Elementarstoffe fortwährend vom Lebensprocesse verbraucht und als Kohlensäure, Wasser, Harnstoff, Ammoniak, Salpeter 2c. als Zersetzungsproducte ausgeschieden werden, so muß die Nahrung jene Elementarstoffe täglich ersetzen.

Ueberall im Organismus, wo Sauerstoff sich in demselben mit Kohle und Wasserstoff verbindet, da athmen wir; wir müssen deßhalb überall in unserem Körper die Kohle gegenwärtig halten; überall, wo sich unsere Organe bilden und erhalten, da ist Stickstoff nöthig. Für Kohle und Stickstoff hat daher unsere Diät in Speisen und Getränken namentlich zu sorgen.

Wir kennen bereits die beiden Gruppen der Nahrungs-

mittel, welche als kohlenreiche und stickstoffhaltige bezeichnet worden sind. Aus den bisherigen Betrachtungen folgt, daß unser Stoffersatz aus beiden Gruppen gemischt sein muß. Wollte ein Mensch ganz allein von Stärkemehl, Zucker, Gummi, Fett und Alkohol leben, so würde seine Blutbildung nicht möglich werden, er würde hinfällig werden, abmagern und schon nach ungefähr zwei Monaten umkommen, und zwar, obgleich sein Magen mit jenen genannten Stoffen angefüllt wäre, unter allen Erscheinungen des Verhungerns. Dasselbe würde im entgegengesetzten Falle eintreten, wenn die Nahrung allein aus Eiweiß, Fibrin, Kleber und Käsestoff bestehen sollte, es würde dem Organismus das Material für das Athmen fehlen, er würde, wenn das letzte Restchen Fett verbraucht wäre, unter Abmagerung, allgemeiner Körperkälte und Ermattung in einer gleichen Frist dem Hungertode erliegen. Es sind darüber nicht nur zahlreiche Versuche an Thieren unternommen worden, sondern auch Naturforscher haben an sich selbst Proben gemacht, bei denen der Arzt und Professor Stark in Jena, welcher sechs Wochen von gekochtem Eiweiß leben wollte, erlag, und es stellte sich heraus, daß der Organismus, wenn er erst einmal im weiteren Grade durch diese einseitige Nahrung hinfällig geworden ist, dann durch bessere Ernährungsweise nicht mehr hergestellt zu werden vermag.

Ohne ein wissenschaftliches Bewußtsein von der Nothwendigkeit der Nahrung aus beiden Gruppen zu haben, ist der Mensch dem ihm von der Natur eingegebenen Instincte gefolgt und die Natur hat die meisten, von ihr dargebotenen, also nicht von Menschen künstlich hergestellten Nährmittel gleich so gemischt, daß Kohle und Stickstoff darin vorhanden

sind. Wir kochen instinctmäßig unseren stickstoffarmen und kohlenreichen Reis mit Milch, die den stickstoffreichen Käsestoff enthält; unsere meist aus Stärkemehl bestehenden Kartoffeln genießen wir mit Fleisch, das reich an Eiweiß und Fibrin ist. Die Natur lieferte uns gleich Kohle und Stickstoff gemischt im Weizen- und Roggenmehl und anderen Getreidearten, die neben der Stärke auch Kleber enthalten, sie mischte Stärke- und Käsestoff in den Hülsenfrüchten.

Es war aber nun für die Wissenschaft wichtig, zu erfahren, wie viel Kohle und Stickstoff ein erwachsener, gesunder, thätiger Mensch zu seinem Stofferſatze täglich, also in 24 Stunden, nöthig hat, um den Anforderungen der Athmung und Blutbildung Genüge zu leisten. — Das quantitative Bedürfniß des Ersatzes lernt man am Besten kennen, wenn man die Menge des Verlustes zu bestimmen vermag; man prüfte deßwegen die Ausscheidungen des Menschen in gemessener Zeit und es stellte sich in Durchschnittszahlen bei Prüfungen von Personen verschiedenen Alters und ungleicher Lebensweisen heraus, daß ein erwachsener, gesunder, normal athmender und arbeitender Mensch binnen 24 Stunden etwa 250 Gramm Kohle durch das Athmen verliert, daß durch den Urin 45 Gramm Kohle und 94,25 Gramm stickstoffiger Materie, durch die Excremente nebst Schleimhäuten und Haut 15 Gramm Kohle und 35,75 Gramm stickstoffiger Materie aus dem Organismus verloren gehen. (Da diese Prüfungen namentlich von französischen Forschern gemacht worden sind, so haben wir hier die Gewichtsbestimmung nach Gramm beibehalten, bemerken aber, daß 1 Gramm etwa 15 Gran sind, von denen 60 auf eine Apotheker-Drachme oder ein Quentchen des alten,

bürgerlichen Gewichts gehen.) Der Organismus erleidet also in 24 Stunden einen Verlust von circa 310 Gramm Kohle und 130 Gramm stickstoffiger Substanzen, worin sich etwa 20 Gramm reiner Stickstoff befinden.

Dieser Verlust muß nun in derselben Zeit ersetzt werden; — das sollen unsere Nahrungsmittel und Getränke vermitteln. — Ich habe in einer früheren Schrift (Die Nahrungsmittelfrage ꝛc., Theil II. pag. 14—22) mehre Berechnungen aufgestellt, die zum Theil Resultate französischer Versuche sind, und uns erkennen lassen, wie viel Kohle und Stickstoff dieses oder jenes einfache oder zusammengesetzte Nahrungsmittel enthält und wie viel man von dem einen oder anderen verzehren oder in welcher Auswahl und Menge man dieselben verbinden muß, um dem Zwecke des Stoffverlustes in 24 Stunden zu genügen. Ich kann diese Angaben hier nicht wiederholen, will aber, um dem Leser ein Beispiel von der Weise solcher Berechnungen vorzuführen, die Frage aufstellen: Kann ein Mensch, welcher gesund ist und bleiben will, allein von Weißbrot oder Fleisch leben? Die physiologische Chemie stellt nun ihr Exempel der Berechnung folgendermaßen auf: Gutes Weißbrot mittlerer Sorte aus Weizenmehl enthält in 100 Gramm durchschnittlich 7 Gramm stickstoffige Bestandtheile (als Kleber und Pflanzeneiweiß; worin etwa 1,08 Gramm reiner Stickstoff enthalten sind), ferner 30 Gramm Kohlenstoff. — Nun verliert der Mensch aber in 24 Stunden 130 Gramm stickstoffhaltige Materien, er muß also in derselben Zeit 1857 Gramm Brot verzehren, um jenen Verlust für die Unterhaltung seiner Blutbereitung wieder zu ersetzen. Da aber nun schon 1033 Gramm Brot hinreichend sind, um

den täglichen Verlust von 310 Gramm Kohle zu ersetzen, so nimmt der Mensch, um den Stickstoffverlust durch Brot zu ersetzen, 824 Gramm mehr zu sich, also einen so bedeutenden Kohlenüberschuß, daß derselbe auf die Dauer das Blut überlasten und schädlich werden muß. Von Brot allein würde also der Mensch nicht gesundheitsgemäß leben können, das Uebermaß von Kohle müßte sein Blut verdicken, in Pfortader und Leber als Hämorrhoidalstoff oder in den Geweben des Körpers als Fett sich lagern. Berechnen wir nun eine alleinige Ernährungsweise mit Fleisch. Gutes knochenloses Rindfleisch, im richtigen Verhältnisse von mager und fett, enthält in 100 Gramm etwa 3,07 Gramm reinen Stickstoff und 11 Gramm Kohle; man müßte demnach 619 Gramm Fleisch verzehren, um den täglichen Verlust von 20 Gramm reinem Stickstoff zu ersetzen, die in 130 Gramm ausgeschiedener, stickstoffhaltiger Substanzen zugegen sind. Um aber nun den täglichen Verlust von 310 Gramm Kohle zu ersetzen, wären 2818 Gramm Fleisch erforderlich, also 2199 mehr, als der Stickstoffersatz erheischt, wobei der Mensch aber ein so großes Uebermaß von Stickstoff in das Blut einführen würde, daß er auf die Dauer gichtisch werden müßte. Aus dieser theoretischen Berechnung, die sich auch in der Praxis bewährt, darf demnach das Resultat gezogen werden, daß eine alleinige Weißbrotnahrung so wenig wie eine alleinige Fleischnahrung zum richtigen Ersatze des Stoffwechsels geeignet ist, indem erstere den Organismus zu kohlenreich, letztere zu stickstoffreich macht. Daraus folgt, daß unsere Nahrung eine gemischte sein soll, aus solchen Pflanzen- und Thierstoffen, die sich im Gehalte an Kohle und Stickstoff richtig ergänzen. Brot und Fleisch, als die

beiden gebräuchlichsten Repräsentanten der Pflanzen- und Thiernährstoffe, würden sich also der Art zu einer normalen Diät ergänzen, wenn der Mensch täglich 1000 Gramm Brot und 286 Gramm Fleisch genösse, worin 130 und ein Bruchtheil stickstoffiger Substanzen und 331 und ein Bruchtheil Kohle enthalten sind, also ziemlich genau sich dem täglichen Verluste von 130 Gr. stickstoffiger Substanz und 310 Gr. Kohle annähernd. — Aehnliche Exempel lassen sich mit Bohnen und Reis anstellen. Ich habe in meinem „Chemischen Koch- und Wirthschaftsbuche" (Verlag von Ed. Kummer) auf Seite 222 eine chemische Nahrungsmitteltabelle mitgetheilt, worin der reine Stickstoff-, Kohlen-, Fett- und Wassergehalt der gebräuchlichen Nahrungsmittel menschlicher Küche aufgeführt ist, und woraus man die richtige Wahl und Zusammenstellung beurtheilen und die Ersatzfähigkeit berechnen kann.

Die richtige Wahl der Nahrungsstoffe ist aber auch für das praktische Leben noch dadurch von Bedeutung, daß der Geldwerth derselben in Frage kommt. Für das Geld, was die Nahrung kostet, soll auch wirklich der Organismus Ersatz an Kohle und Stickstoff erhalten. Hierin wird aber noch vielfach gefehlt, indem man aus Vorurtheil und Unkenntniß geradezu Geld für Stoffe ausgiebt, welche den Anforderungen des organischen Ersatzes nicht entsprechen. Das ist besonders wichtig für Unbemittelte, die mit dem Groschen sparsam umgehen müssen, namentlich in der jetzigen theuren Zeit.

Nehmen wir ein Beispiel zur Hand, was die größere Menge der Bevölkerung berührt. Wer trinkt jetzt nicht Lagerbier? Behauptet man doch allgemein, daß es sehr

nahrhaft sei und es scheint dafür die wässerig schwülstige Fettablagerung und das Bäuchlein vieler passionirter Biertrinker zu sprechen; auch verordnen Aerzte, nachdem das Hoff'sche Malzextract, das nach einer amtlichen Analyse in seinen Bestandtheilen dem Münchener Biere gleichkommt, sich Ruf erworben hat, das Lagerbier als Stärkungsmittel. Auch hat ein Chemiker etwas Stickstoff im Lagerbiere entdeckt und man darin die Nährfähigkeit desselben dargethan. Allerdings enthält die Gerste, woraus das Bier gebraut wird, stickstoffige Bestandtheile, nämlich Kleber, dieser aber geht während des Keimens zu Malz in einen aufgelösten Zustand über, tritt mit in die Bierwürze ein und scheidet sich theils beim Kochen, theils bei der Gährung aus. Stärke und Kleber im Getreidekorn sind in Wasser unlöslich, beim Keimen aber, während der Malzbildung, verwandelt sich der Kleber in einen weißen, löslichen Stoff, Diastase genannt, die Stärke aber in Traubenzucker. — Beide nun lösen sich im heißen Wasser des Maischbottichs auf und gehen in den Gährungsproceß ein, der die Hefe absetzt; der Bierbrauer sucht aber so wenig Hefe als möglich in dem Biere zurückzubehalten, weil es sonst leicht sauer wird, auch einen herben Geschmack bekommt; es bleibt jedoch immer ein kleiner Theil aufgelöste Hefe im Biere zurück und in dieser allein kann der Stickstoff enthalten sein, den man findet. Man hat mit einer gewissen Genugthuung zu Gunsten des Lagerbiertrinkens verkündigt, daß in einem Maß Münchener Lagerbier zwei Gran Kleber aufgefunden seien, was man als Beleg hinstellte, daß das Lagerbier ein wirkliches Nahrungsmittel sei. Nehmen wir nun an, daß diese zwei Gran stickstoffiger, blutbildender Substanz wirklich constant in

gutem Biere sind, denken wir uns, ein Biertrinker genieße täglich 5 Schoppen, so würde er in einem Jahre, also nach dem Genusse von 365 mal 5 Schoppen (à circa 1 Sgr.), also in 1825 Schoppen (im Preise von 6 Thlr. 25 Sgr.) nicht mehr Nahrungsstoff für seine Blutbildung erhalten, als 3 Pfund Fleisch oder ein 5 Pfund schweres gutes Roggenbrod darbieten. — Man vertheile aber 3 Pfund Fleisch oder 5 Pfund Brot auf 365 Tage und beantworte sich dann die Frage: ob man davon ernährt werde? Ist das nicht möglich, so ist auch Lagerbier kein Nahrungsmittel, welches in die plastische Blutbildung eingeht.

Es ist hier die wichtige Frage zu erörtern, wie sich der Geldpreis einer schlechten Nahrung zu einer guten verhält, und es hat sich erfahrungsmäßig herausgestellt, daß schlechte Nahrung immer theurer als gute kommt, eine Thatsache, welche von Leuten, die nicht wohlhabend sind und den schwer verdienten Lohn der Arbeit größtentheils wieder zur Speisung ihrer Kräfte verwenden müssen, sehr zu berücksichtigen ist. — Gute Nahrung ist eine solche, welche in ihrer Zusammensetzung den Bestandtheilen der Milch oder dem Blute möglichst nahe kommt, also stickstoffige und kohlenstoffige Substanzen in einem richtigen Verhältnisse enthält. Ein sich kräftig bewegender, arbeitender Mensch hat durchschnittlich in seiner täglichen Diät ein Verhältniß von $4^3/_4$ — 5 Gewichtstheilen kohlen- und 1 Gewichtstheil stickstoffiger Bestandtheile nöthig; überwiegt der eine oder andere Theil, so nimmt er nicht an der Ernährung Antheil, sondern verläßt nutzlos wieder den Körper, oder lagert sich als todtes Fett und Gichtstoff ab. Jeder arbeitende Mensch muß in seiner täglichen Nahrung

durchschnittlich ein Pfund fester Substanz zu sich nehmen, worin, nach obigen Zahlenverhältnissen, 1/6 Pfund plastische (stickstoffige) und 5/6 Pfund kohlenstoffige Substanz enthalten sein muß. Diese Sache greift zu tief in das praktische Leben, um sie nicht an dieser Stelle noch weiter thatsächlich zu verfolgen.

Nehmen wir für die wichtigsten Nahrungsmittel die, wenigstens in Norddeutschland zur Zeit geltenden Mittelpreise an.

1	Pfund	Ochsenfleisch kostet	4	Sgr.
1	„	Weizenmehl . . .	1,5	„
1	„	Roggenmehl . . .	1,2	„
1	„	Reis	2	„
1	„	Erbsen	1,4	„
1	„	Bohnen	1,8	„
1	„	Linsen	1,4	„
1	„	Kartoffeln . . .	0,27	„
1	„	Milch	0,6	„
1	„	Roggenbrot . . .	1	„
1	„	Fett	9	„

Da nun ein arbeitender Mensch täglich in seiner Nahrung 1/6 Pfund plastische, stickstoffige Substanzen nöthig hat, so stellt sich darnach folgendes Gewichts- und Werthverhältniß heraus.

Das 1/6 Pfund wird dargeboten in:*)

*) Diese Berechnungen wurden im hannöverschen Localgewerbevereine mitgetheilt.

						Auf 10 Theile stickstoffiger Substanzen sind vorhanden an kohlenstoffigen:
3,87	Pfd.	Ochsenfleisch	für	3,48	Sgr.	17
1,40	„	Weizenmehl	„	2,10	„	 46
2,33	„	Weizenbrot	„	2,79	„	 43
1,66	„	Roggenmehl	„	1,00	„	 57
2,75	„	Roggenbrot	„	2,75	„	 55
2,58	„	Reis	„	5,16	„	 123
3,74	„	Erbsen	„	1,05	„	 23
3,65	„	Bohnen	„	1,17	„	 22
0,99	„	Linsen	„	0,99	„	 21
9,71	„	Kartoffeln	„	2,63	„	 115
3,69	„	Milch	„	2,21	„	 30

Machen wir die Anwendung davon. Würde Jemand täglich 2,58 Pfund Reis verzehren, so würde er eben nur an plastischen Bestandtheilen genug haben, müßte aber dafür 5 Sgr. 1½ Pfennig (51⁶/₁₀ Kreuzer) ausgeben; würde er aber nur ½ Pfund Reis mit 3 Pfund Milch gekocht genießen, so hätte er denselben Nahrungswerth und gäbe dafür doch nur 2 Sgr. 8 Pfennige (23½—28 Kr.) aus, würde mithin bei gleichem Nahrungswerthe täglich 2 Sgr. 3 Pf. ersparen. Nach obiger Tabelle sind zum täglichen Stoffersatze nöthig: 9¾ Pfund Kartoffeln für 2 Sgr. 6 Pfennige (21½ Kr.); — ersetzt man aber einen Theil der Kartoffeln durch Linsen, etwa ¼ Pfund Linsen und 3¼ Pfund Kartoffeln, so kosten diese nur 1 Sgr. 5 Pfennige (9⁴/₁₀ Kr.); es würden mithin erspart: 1 Sgr. 1 Pfennig (12 Kr.) und dennoch hat man dieselbe Nahrhaftigkeit ohne Ueberladung des Magens mit Kohle.

Gruppirt man die Speisen so zusammen, daß 1 Gewichtstheil plastischer (stickstoffiger) Bestandtheile und 5 Ge-

wichtstheile kohlenstoffiger darin enthalten sind, so lassen sich folgende, nach hannöverschen Verhältnissen aufgestellte tägliche **Diäten** combiniren:

1)	$\frac{1}{4}$ Pfund	Linsen	kosten 1 Sgr. 5 Pf. ($9\frac{4}{10}$ Kr.)
	$3\frac{1}{4}$ „	Kartoffeln	
2)	$\frac{1}{2}$ Pfund	Bohnen	kosten 2 Sgr. ($11\frac{5}{10}$ Kr.)
	$2\frac{3}{4}$ „	Kartoffeln	
	$\frac{1}{16}$ „	Fett	
3)	$1\frac{2}{3}$ Pfund	Roggenmehl	kosten 2 Sgr. 5 Pf. ($10\frac{1}{2}$ bis $13\frac{2}{3}$ Kr.)
	$\frac{1}{16}$ „	Fett	
4)	$2\frac{3}{4}$ Pfund	Milch	kosten 2 Sgr. 3 Pf. ($18\frac{4}{10}$ bis $22\frac{5}{10}$ Kr.)
	$2\frac{3}{4}$ „	Kartoffeln	
5)	$\frac{1}{2}$ Pfund	Reis	kosten 2 Sgr. 8 Pf. ($23\frac{1}{2}$—28 Kr.)
	3 „	Milch	
6)	$\frac{3}{4}$ Pfund	Erbsen	kosten 5 Sgr. ($26\frac{5}{8}$ Kr.)
	$\frac{1}{2}$ „	Speck	
7)	$\frac{1}{2}$ Pfund	Fleisch	kosten 3 Sgr. 2 Pf. ($17\frac{6}{10}$ bis $21\frac{6}{10}$ Kr.)
	3 „	Kartoffeln	

Aus solchen Zusammenstellungen läßt sich ersehen, daß Reis und Kartoffeln am Unvortheilhaftesten sich verhalten und dagegen Fleisch, Brot, Milch, namentlich aber die Hülsenfrüchte, in geeignetem Verhältnisse eine ebenso stärkende, als billige Nahrung gewähren. Ueberhaupt ergiebt sich, daß die nahrlosesten Stoffe immer die theuersten sind, weil man von ihnen größere Massen nöthig hat, die den Kostenpunkt erhöhen.

Diese Einsicht in den Stoffwechsel und dessen Ersatz kann uns nun über die Weise, **wie** wir im Sinne der Natur essen und trinken müssen, zum weiteren Führer dienen.

Sechstes Kapitel.

Die Kunst, richtig zu essen und zu trinken.

Ist denn Essen und Trinken eine Kunst? So wird vielleicht Mancher fragen, der sich erinnert, daß er beides ebenso naturwüchsig und gedankenlos gelernt hat, wie Gehen, Sitzen, Sprechen und Tasten, und daß ihm höchstens gezeigt worden ist, wie er Löffel und Gabel gebrauchen und in anständiger Weise halten und zu Munde führen soll. Hunger und Durst sagen mir, wann und wie viel ich essen und trinken soll, den Mund findet das Kind gleich dem Thiere im Halbbewußtsein des Daseins, wo ist die Kunstfertigkeit, die man sich erst erwerben soll?

Und dennoch erfordert eine vernünftige Weise des Essens und Trinkens eine Einsicht in die specielleren Anforderungen des Organismus, der durch die Gefühle von Hunger und Durst nur mit der allgemeinen Sprache des Instinctes an sein Bedürfniß mahnt, das Thier an seine Nahrung treibt, aber dem freiwilligen Menschen es anheimgiebt, kraft seiner Vernunft und bewußten That die Gesetze zu erkennen und zu erfüllen, unter welche die Natur die Akte der Ernährung gestellt hat. Es handelt sich hier namentlich um die rechte Wahl der Stoffe, welche zur Nahrung dienen sollen, und über deren richtige Verbindung miteinander zur Tagesdiät. Je mehr der Mensch die Würde der Cultur erreichte, um so bewußter und damit um so selbstbestimmender, wählerischer und gesetzmäßiger soll er auch gegen seine eigene organische Selbsterhaltung verfahren. Die physische Lebenskunst ist die freie Ausübung der Pflichten gegen sein

physisches Dasein; Pflichten kann man aber als freies Vernunftwesen nur dann erfüllen, wenn man die Zwecke und die Nothwendigkeit derselben erkannt hat.

Blicken wir zurück, was in den vorhergegangenen Kapiteln über Athmungs- und Bildungsleben, über den Stoffwechsel und dessen Ersatz nach den gültigen Ansichten der Physiologen mitgetheilt worden ist, so dürfte ein weiteres Eingehen in die einzelnen Akte des Ernährungslebens und in die Lehre von den Nahrungsmitteln selbst uns bald auf die Ueberzeugung führen, daß in der Volksmeinung noch sehr viele Irrthümer und überlieferte Vorurtheile maßgebend sind, welche immer noch hinderlich waren, eine vernünftige, von der Naturwissenschaft gebotene Diät zur allgemeinen Geltung zu bringen. Diese Vorurtheile beziehen sich ebensowohl auf die vermeintliche Nährfähigkeit der Speisen und künstlichen Getränke, als auf die Quantität und die Zeiten des Genusses; Gelüste und Gewohnheiten schmeicheln hier der eingebildeten Meinung und nirgends findet ein einsichtsvoller Hausarzt mehr Gelegenheit zum Aergerniß, als in der diätetischen Hausordnung unzähliger Familien.

Vor einigen Jahren versuchte ich in einem Buche, Chemisches Koch- und Wirthschaftsbuch &c. (Leipzig, Verlag von Ed. Kummer), in dieser Hinsicht zu wirken und fand die Anerkennung, daß geistvolle Frauen und angesehene Pädagogen, wie Diesterweg, Albrecht &c., dieses Unternehmen ein zeitgemäßes nannten und auf Einführung der Küchen- und Hauschemie in die Schulgegenstände weiblicher Bildung drangen. Dennoch aber blieben Vorurtheil und eigensinnige Tradition herrschend; um aber hier Wiederholungen zu vermeiden, muß ich mir gestatten, den Leser auf jenes Buch

hinzuweisen und werde mich, der Folgerichtigkeit des darzustellenden Gegenstandes gemäß, hier nur an das Unvermeidliche halten.

Es ist seltsam, wie schwer die Aufklärung gerade in den wichtigsten Fragen der Lebenserhaltung zur Geltung zu bringen ist, während doch ein Jeder mit Scheu oder Angst an sein frühes Ende denkt und besorgt ist, krank oder für seine Lebensgenüsse unfähig zu werden. Reformen in der Mode und Vergnügungen brechen sich schnell Bahn, wo aber von Entsagung oder Einschränkung, vom Aufgeben gewohnter Ansichten über sich selbst und von vernünftiger Wahl der Genüsse, mit einem Worte, von Gehorsam gegen das Naturrecht des Organismus die Rede ist, da zeigt das Publikum sich gern bereit, den Prediger in die Wüste zu weisen, und ihn, als einen pedantischen Gesundheitsapostel, in gleiche Kategorie mit einem Thoren oder Tonnen-Philosophen zu stellen. So ist es gekommen, daß, trotz der gegenwärtigen Weltherrschaft der Naturerkenntniß, trotz des Segens und Reichthums, den Chemie und Physik in die Werkstätten und Speicher eingeführt haben, trotz der allgemeinen Anerkennung, daß ohne naturwissenschaftliche Einsicht keine wahre Bildung mehr möglich wird, dennoch die menschliche Küche zurückgeblieben ist, eigensinnig in ihrer Tradition beharrte und die alten Vorurtheile über Essen und Trinken immer noch aufrecht in ihrer Praxis erhielt.

Im Allgemeinen herrscht der alte Glaube im Volke, daß eine vegetabilische Kost in ihrer Nahrhaftigkeit bedeutend hinter einer animalischen zurückstehe; die organische Chemie hat uns aber überzeugt, daß die animalischen Nährstoffe nur andere Formen der vegetabilischen sind,

daß es im Grunde auf dasselbe hinausläuft, ob ich den Stickstoff und Kohlenstoff, dessen ich bedarf, im Pflanzen- oder Thiereiweiß, im Kleber des Getreides oder Fibrin des Fleisches, im Thierfett oder Stärkemehl finde; allerdings sind die Formen: Fleisch, Blut, Milch, Eiweiß im Hühnerei meinem eigenen Organismus schon näher stehender und verwandter, als Schwarzbrot, Erbsen, Linsen, Bohnen, Stärkemehl, auch giebt es schwächliche Magen, welche die thierischen Stoffe leichter verdauen, als die pflanzlichen, doch darf daraus nicht auf die Nahrhaftigkeit geschlossen werden. Der einzige wissenschaftliche Grund, warum wir eine, aus Vegetabilien und Thierstoffen gemischte Nahrung für die beste halten müssen, und weßhalb auch die Natur durch Schneide-, Eck- und Backenzähne den Menschen als Omnivoren kennzeichnete, ist der Umstand, daß eine ausschließliche Pflanzennahrung, wenn sie nicht aus Hülsenfrüchten besteht, dem Organismus zu viel Kohle zuführt, wenn er das richtige Maß Stickstoff aus den Vegetabilien ziehen will. Animalische Nahrung allein genossen, würde das Gegentheil zur Folge haben, nämlich den Organismus mit Stickstoff überladen. Ich verweise hier abermals auf die in meinem „Chemischen Kochbuche" aufgestellte Tabelle über den Stickstoff- und Kohlenstoffgehalt der meisten animalischen und vegetabilischen Speisen und Getränke, die uns bei einer richtigen Zusammenstellung einer gemischten Nahrung als Führer dienen kann.

Die Kunst, richtig zu essen und zu trinken, kann, wie die Erfahrung gelehrt hat, nicht durch positive diätetische Regeln zur Anwendung gebracht werden, denn sie werden ebenso wenig für maßgebend und vielmehr nur für Ansichten

gehalten, wie Gesetze überhaupt, deren unbedingte Nothwendigkeit man nicht einsieht. Darum wünsche ich durch Darlegung der Gründe den gesunden Verstand des Publikums zum Gesetzgeber zu machen, der jede Contravention mit Bewußtsein als Unverstand oder thörichte Willkür bezeichnen muß.

Stellen wir zunächst über die gebräuchlichsten Speisen und Getränke eine kurze Betrachtung an.

Es ist bekannt, daß wir alle Speisen, die gekocht werden, salzen und fetten; fragen wir nach der Ursache? — Wir müssen darauf die allgemeine Antwort geben: weil Salz und Fett für unsere Erhaltung und die Thätigkeit der Verdauung nothwendig sind und weil, namentlich durch das Salz, viele rohe Speisen erst vollständig gekocht und genießbar gemacht werden können. Da das Salz eine so wichtige Rolle in unseren organischen Werkstätten der Verdauung und Stoffbildung spielt, und kein höheres Thierleben ohne Aufnahme von Salz bestehen kann, so halte ich dasselbe für wichtig genug, demselben ein besonderes Kapitel dieses Buches zu widmen. Vorbehältlich der Frage, warum wir unsere Speisen salzen? wollen wir hier zunächst Antwort geben, warum wir sie fetten, überhaupt des Fettes in unserer Nahrung bedürfen.

Fett, mag es nun von Thieren oder als Oel von Pflanzen kommen, besteht aus Wasserstoff, Sauerstoff und überwiegendem Kohlenstoff. (Die in der Natur vorkommenden sauerstofffreien Oele, wie die s. g. flüchtigen Oele: Terpentinöl, Citronenöl, Bergamottöl, Apfelsinenöl, Wachholderbeeröl, lasse ich hier außer Betracht, denn sie dienen nicht zum Fetten unserer Speisen. —) Aus der chemischen Zusammensetzung erkennen wir bereits, unter Rückblick auf das

vorhergehende Kapitel, daß Fett eine wichtige Rolle als *Athemmittel* in unserer organischen Oekonomie spielt. Es ist eine Nebensache, daß es in der Luxusküche, die mehr für den Gaumen als Magen arbeitet, die Speisen schmackhafter macht. — Auf eine Erklärung der Fettbedeutung leitet schon die allgemeine Wahrnehmung, daß wohlgenährte Thiere und Menschen Fett absetzen, schlecht genährte aber abmagern. Wir wissen, daß je mehr Kohle dem Organismus zugeführt wird, er um so reichlicher Fett ablagert. Thiere, welche lange Zeit hungern können, setzen in der Zeit der guten Nahrung in besonderen Gegenden ihres Körpers ein Fettdepot ab, wie das Kameel in seinem Höcker, der fast gänzlich verschwunden ist, wenn es einen Karavanenzug durch die Wüste zurückgelegt hat. Bekanntlich werden Winterschläfer vor ihrer langen Fastenzeit sehr fett und erwachen später gänzlich abgemagert. Wo bleibt das Fett? Es wurde *verathmet*. Der Sauerstoff brauchte Kohlenstoff zum Athmen, er fand ihn in den Fettdepots, welche die Natur voraussichtlich anlegte und das Geschöpf athmete auf *Kosten seines eigenen Körpergewichtes*.

Das Fett besteht in Gewichtstheilen aus:

Kohlenstoff 37.	Wasserstoff 36.	Sauerstoff 5.
damit verbinden sich:		Sauerstoff 105.
		also: 110.

Das Resultat dieser chemischen Verbindung oder Oxydation ist, daß 37 Theile Kohle sich mit 74 Theilen Sauerstoff zu *Kohlensäure*, 36 Theile Wasserstoff mit 36 Theilen Sauerstoff sich zu *Wasser* verbinden, die nun durch Lungen und Haut ausgeathmet werden und am Körpergewichte verloren gehen.

Werden die Verluste an Kohle und Wasserstoff nicht durch Nahrung ersetzt, so dient das Fett zur Aushülfe und da wir in unserer täglichen Diät stets mehr Kohle zu uns nehmen, als für das Athmen erforderlich ist, so bildet der Organismus daraus für Zeiten des Nahrungsmangels und damit das Geschöpf nicht in Athemnoth geräth, eine Fettniederlage. Genießen wir aber Fett mit unserer Nahrung, so geht derselbe Proceß vor sich, als ob der Sauerstoff das Fett aus den Geweben nähme; er empfängt ihn jetzt nur direct aus der Verdauungswerkstatt. Wir wissen ferner, daß dieselbe Kohlenzufuhr für das Athmen auch durch Stärkemehl und Zucker, Bier und Alkohol, die sich in ihrer Zusammensetzung nicht wesentlich vom Fette unterscheiden, geschieht, aber auch sie verwandeln sich in ihrem Ueberschusse in Fett, das sich als Aushülfe bei eintretendem Mangel niederlagert. Hundert Gewichtstheile Fett, als Nahrung eingenommen, liefern durch Verathmung ebenso viel Körperwärme, wie 85—110 Gewichtstheile reine Kohle und darum leitet auch der Instinct den Menschen der kalten Zone oder im Winter zu einer fettreicheren Nahrung, die in heißen Gegenden und im Sommer kein instinctmäßiges Bedürfniß wird. Der Polarbewohner genießt Fischthran als Wärmemittel, wir fetten unsere Speise mit Butter, Schmalz, Oelen und verrathen namentlich im Winter einen größeren Appetit dazu, während der Mensch der heißen Zone das Stärkemehl seiner Banane und den Zucker seiner Datteln für ausreichend findet. So gab auch schon die Natur dem Ei das Wärmematerial für die Lebensentwicklung des Embryo mit, in dem der Eidotter fast ganz aus Fett besteht.

Hat das Fett in unserer Athemfunction nun eine so wichtige Rolle zugetheilt erhalten, so hat es aber auch noch eine nicht minder wichtige in den ersten Akten der Verdauung; Brennmaterial für das Athmen könnte man ja auch durch Stärkemehl, Zucker, Bier, Alkohol einführen, und was nicht verathmet wird, verwandelt sich in Fett, aber dennoch ist das Fett in der Nahrung selbst nicht stellvertretend durch jene chemisch verwandten Stoffe zu ersetzen; denn es hat die nächste Bestimmung, daß es sich mit dem Safte der Bauchspeicheldrüse in eine Emulsion mischt, welche aller Beobachtung nach, die Aufsaugung des Nährsaftes (Chylus) bedeutend erleichtert und begünstigt. Es ist schon dem Volke bekannt, daß fettlose Nahrung schwerer verdaulich ist, daß auf die Dauer eine fettlose, wenn auch sonst nahrhafte Speise nicht recht ernähren will; es erklärt sich daraus, daß die Aufsaugung des Nährsaftes in das Lymph- und Blutsystem der emulsivischen Vermittlung des Fettes entbehrt. Eiweiß und Fett, wie sie im Ei sich finden, scheint das Schema zu sein, das die Natur auch bei der Blutbildung ausführt. Fette Nahrung neben der erforderlichen Stickstoffnahrung ist bekanntlich ja das beste Mittel, um Schlachtvieh rasch zu mästen, und man kennt in der Oekonomie die Wichtigkeit öliger Samen für die Mästung, und man cultivirt in England große Felder mit Lein, um den gewonnenen Samen als Futter für Schafe und Mastvieh zu verwenden. Man weiß auch, wie schnell das Federvieh des Hofes gemästet wird, wenn man es mit den fettreichen, in Wasser gequellten Maiskörnern füttert; auch ist es Sache der Erfahrung, daß die in vielen Gegenden Englands und Schottlands angetroffenen, wohlgenährten und gesunden Kinder

recht viel Hafergrütze zur Nahrung bekommen, welche viermal mehr Fetttheile als Waizenmehl enthält.

Blicken wir nun in der Kürze über die gebräuchlichsten Nahrungsmittel selbst.

Fleisch. Es giebt eine religiöse Secte in England, welche sich die der „Vegetarier" nennt, und das animalische Nahrungsmittel verbietet. Freilich können Hülsenfrüchte und kleberhaltige Getreide das Fleisch wohl ersetzen, es ist aber kein vernünftiger Grund vorhanden, eine Klasse von Nährstoffen zu verweigern, welche uns die Natur dargeboten und wofür sie uns das Kennzeichen der Carnivoren, die Spitzzähne, gegeben und zwischen Schneide- und Mahlzähne gepflanzt hat. Das Fleisch, das ist die magere Muskelfaser, weicht in seiner Zusammensetzung bei den verschiedenen Thieren sehr wenig ab; sein größter Mengebestandtheil ist Faser, Zellstoff, der ebenso wie der Zell- oder Holzstoff der Pflanzen nichts zur Ernährung beitragen kann und eigentlich nur das Gerüst des Muskels ist. Die feinen Zwischenräume der Fasern werden ausgefüllt von Wasser, Eiweiß, Fibrin, mancherlei Salzen, wie Natron-, Kali-, Magnesiasalze, phosphorsauren Kalk, Schwefel, mit dem Eiweiß verbunden, und von mehr oder weniger Fett, das sich in kleinen Zellen abgelagert hat, oft aber auch sichtbar den Muskel überlagert oder schichtweise seine größeren Bündelgruppen durchsetzt. Das Fleisch junger Thiere, die völlig ausgewachsen sind, enthält stets mehr Nährstoffe als das von alten, namentlich arbeitenden Thieren; frisches Fleisch schließt immer eine Menge Blut in sich, also die Bestandtheile desselben: Eiweiß, Fibrin, Blutroth, Eisen und Salze. Ein besonderer und wichtiger Bestandtheil des Fleisches ist das sogenannte Krea-

tin, (Fleischstoff,) welches stickstoffhaltig ist und sich vorzüglich im Hühnerfleische entwickelt findet, wodurch dasselbe seine bekannte, nährende Eigenschaft und auch wol den specifischen Geschmack erhält. Auch liefert das Fleisch in seinem Eiweiß, neben vielen Vegetabilien, den größeren Theil des Schwefels, welchen der Organismus zu seiner Combination nöthig hat, und von dem ein menschlicher Körper ungefähr 110 Gramm enthalten mag. — Das gebratene oder geschmorte Fleisch hat seine nährenden Bestandtheile in sich behalten, das Kochfleisch sie, je nach dem Grade des Auskochens, verloren und in das heiße Wasser abgegeben, wo sie nun im gelösten Zustande die Bouillon bilden, oder im geronnenen Zustande, wie das Eiweiß, als sogenannte Schaumflocken verloren gehen, wie das in meinem chemischen Kochbuche ausführlich erklärt worden ist. Die Bouillon (Fleischbrühe oder Fleischsuppe), das Product des mit gesalzenem Wasser ausgekochten Fleisches, hat immer einen großen Theil der stickstoffigen Nährkraft durch das Gerinnen und flockige Ausscheiden des Eiweißes eingebüßt und verhält sich in dieser Hinsicht der Entkräftung so, wie das gesalzene Fleisch (Pökelfleisch), welches eigentlich ein halb ausgelaugtes Fleisch ist, indem das Salz, welches das Fleisch vor Fäulniß schützen soll, den Fleischsaft, also Fibrin, Eiweiß und wichtige Mineralien auszieht und damit die Fleischsoole oder Lake bildet, die weggegossen wird. Dagegen enthält die Bouillon immer einen nicht geringen Antheil aufgelösten Leim, namentlich aus den Knochen, Sehnen, Knorpeln und Häuten. Diese organischen Gebilde enthalten zwar im lebenden Zustande keinen Leim, aber sie haben die Eigenschaft, durch höhere Kochhitze sich chemisch in Leimsubstanz umzu-

wandeln, weßhalb man sie auch wohl leimgebende Gewebe genannt hat. Der Leim enthält viel Stickstoff und da Versuche bestätigt haben, daß man Thiere mit Leim und Fett recht gut ernähren kann, so wird eine sonst gesunde Verdauung den Leim in der Bouillon in seine Bestandtheile zersetzen und wieder zur Blutbildung geschickt machen können. Die käuflichen Bouillontafeln, die in Fabriken meist aus Knochen, Knorpeln und Sehnen durch Kochen in Papinianischen Töpfen gewonnen werden, bestehen oft nur aus Leim und Gewürzen und es ist die Frage, ob man dem Magen eines Schwächlichen oder Reconvalescenten diesen Leim zur Verdauung und Stärkung anbieten darf, was von vielen Seiten bezweifelt wird.

Das Ei der Hühner und verwandter Vögel. — Die Zusammensetzung desselben, nämlich Eiweiß mit Schwefel, Phosphor und Salzen nebst Fett, stellt eigentlich die hauptsächlichsten Grundstoffe des ganzen Organismus dar und es soll sich ja auch derselbe daraus entwickeln. Die erste Nahrung, die ein höheres Geschöpf in der Milch empfängt, enthält ebenfalls die Stoffelemente des Gesammtorganismus, und man kann daher behaupten, daß die beste Nahrung diejenige sei, welche in ihrer Zusammensetzung dem Ei oder der Milch am Nächsten komme. — Ein 1000 Gran ($16^2/_3$ Quentchen) schweres Ei besteht aus 100 Gran Schaale, (kohlensaurem Kalk) 666 Gran Wasser, 127 Gran Eiweiß, 94 Gran Fett und 13 Gran Mineralien. Es ist demnach weit fetter, als das fette Ochsenfleisch und kann dem Schweinefleisch gleichgestellt werden. Das Fett im Eidotter ist eine Art Emulsion, aus Oel und einem Stoffe, der die Zusammensetzung des Getreideklebers hat, also ebenfalls nährt.

Es ist dies abermals ein Fingerzeig der Natur, daß eine emulsive Mischung jedenfalls am assimilirbarsten ist und das Fett in unserer plastischen Nahrung eine verdauende Rolle spielt. Es ist eine ziemlich allgemeine Gewohnheit in den Haushaltungen, das Ei so hart zu kochen, daß das Eiweiß bis zur glänzenden Perlmutterweiße gerinnt; der im Magensafte enthaltene, immer noch geheimnißvolle Pepsinstoff ist der bislang einzige bekannte chemische Körper im Organismus, welcher die Fähigkeit hat, geronnenes Eiweiß wieder aufzulösen; bürdet man aber dem Magen große Massen hartes Eiweiß auf, wie es so häufig geschieht, wenn ein Eierfrühstück nach englischer Sitte jeden Morgen eingenommen wird, oder ein passionirter Ostereieresser ein halbes Dutzend auf einmal verspeist und dazu starkgesäuerten Salat oder, zur angeblichen Verdauungsermunterung, Spirituosa genießt, wodurch die chemische Kraft des Pepsin geschwächt wird, so bekommt der Magen mit diesem geronnenen Eiweiß zu viel zu thun, und hat seinen Verdauungssaft so stark zu verwenden, daß seine Thätigkeit übernommen und allmählig erschöpft werden muß. Ein schwächlicher Magen darf sich ohnehin eine solche Speise nicht bieten, es bleibt immer ein Theil des harten Eiweißes unaufgelöst, findet auf seinem Wege durch den Darm kein weiteres Auflösungsmittel und belästigt als fremder Körper die Verdauungsorgane. Anders verhält sich das rohe, ungesottene Ei; wer es nicht aus der Schaale, wie eine Auster ausschlürfen mag, kann es mit zerstoßenem Zucker zu Schaum geschlagen nehmen, oder, wie es schwächlichen Magen am Besten bekommt, das Eiweiß in einem Glase Wasser zertheilt trinken, da es sich

darin beim Umrühren gleichmäßig auflöst und dem Getränke nichts Widerliches giebt.

Milch. Auch sie enthält in ihrer Mischung die richtig verbundenen Stoffe für Blutbildung und Athembedürfniß, und die Natur wies sie den Säugethieren und Menschen als erste, alleinige Nahrung an. Ihr Käsestoff wird nebst den Mineralien, den milchsauren Salzen, die zugleich zur Verdauung nützen, den Chlorsalzen, phosphorsauren Alkalien und Kalken, an die Bildungswerkstatt des Blutes abgegeben, während ihr Fett nebst Milchzucker zur Unterhaltung des Athmens und der Körperwärme dienen. Auch sie erscheint als eine Emulsion, um sie zur Aufsaugung fähiger zu machen. Eine gute Kuhmilch enthält durchschnittlich 87 Proc. Wasser und an 12 bis 14 Procent feste Bestandtheile, von denen im Mittel der Käsestoff 5, das Fett 3, der Milchzucker 4, die Salze $1/2$ bis $3/4$ Procent betragen. Da der Käsestoff der vorzügliche plastische Bestandtheil ist, welcher in die Blutbildung eingeht, so ist auch der aus der Milch gezogene, geronnene Käsestoff, den man als mageren Käse in die Nahrungsmittelzahl eingeführt hat, ein nährender Stoff. Derselbe gerinnt in der Milch, sobald er sein Lösungsmittel, die alkalisch reagirende Flüssigkeit verliert, namentlich wenn dieselbe neutralisirt wird oder einen Ueberschuß freier Säure erhält, wie es der Fall ist, wenn man Säure oder Laab zusetzt, oder wenn sich bei Sommertagen oder bei Gewitterluft, wo der Sauerstoff derselben eine höhere Oxydationsneigung hat (ozonisirt ist), freie Milchsäure bildet, die sich mit den Alkalien der Milch verbindet. Bekanntlich gerinnt der Käsestoff auch beim Abdampfen an der Luft, also an der Oberfläche der erhitzten Milch, und

bildet hier die sogenannte Flotthaut, die beim Gerinnen immer einen Theil Fettkügelchen mechanisch mit einschließt. Da die Verdauungsakte des Magens in Auflösung, Gährung und Zersetzung bestehen, so muß nach der Gährungstheorie und Erfahrung eine gährungsfähige Substanz um so schneller darin übergehen, wenn man ihr ein bereits in Gährung übergegangenes Anregungsmittel zusetzt, ähnlich wirkend, wie der Sauerteig im Brote, die Hefe in der Bierwürze. Diese verdauungbefördernde Rolle spielt der magere, sogenannte avancirte, d. h. in Zersetzung begriffene Käse; es ist hier auf die magere Eigenschaft ein besonderer Nachdruck gelegt, denn fetter, scharfer, s. g. gebrannter Käse ist wegen seines Gehaltes an Buttersäure, die dem Magen stets nachtheilig wird, von störendem Einflusse auf die Verdauung. Die Engländer, welche zu essen verstehen, pflegen nach ihren guten Mahlzeiten den schimmelnden Stilton als Desert zu verzehren und sie handeln darin instinctmäßig richtig. — Eine gute, unverfälschte Milch zu erwerben, ist aber immer wichtig für die Zwecke der Ernährung, und doch wird wol kein Handelsartikel mehr der betrügerischen Absicht unterworfen. Ich habe in meinem „Marktbuche" (Verlag von Ed. Kummer) pag. 128, die Mittel angegeben, dergleichen Verfälschungen, ohne gerade Chemiker zu sein, erkennen zu können, doch kennzeichnet sich schon im Allgemeinen eine gute Milch daran, daß sie undurchsichtig weiß ist, wenig ins Gelbliche oder Bläuliche spielt, einen milden, süßen Geschmack hat, zwischen den Fingern zerrieben ein Gefühl von Fettigkeit zurückläßt, daß wenn man eine blanke Stricknadel senkrecht eintaucht und langsam wieder heraushebt, etwas daran haften bleibt, was nicht

geschieht, wenn Wasser zugesetzt wurde, daß sie, wenn man einen Tropfen auf den Nagel des Daumes bringt, keinen bläulichen Rand zeigt und der Tropfen nicht auseinanderfließt. —

Mehlspeisen. Die Getreidearten, wie Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Buchweizen zc. gehören zu unseren wichtigsten und gebräuchlichsten Nährstoffen und selbst der Halm, das Stroh, ist noch für die thierische Oekonomie von Bedeutung. Das gemahlene Getreidekorn, das Mehl, ist aber in seiner Bedeutung als Nährstoff sehr verschieden nach der Weise, wie es gemahlen ist. Die Mühle liefert Mehl und Kleie; je reiner die letztere durch wiederholtes Mahlen und Beuteln ausgeschieden ist, um so weißer erscheint das Mehl und hat als bessere Sorte einen höhern Preis. Dennoch aber ist mit der Ausscheidung der Kleie ein bedeutender Theil des Nährstoffes aus dem Mehle entfernt und das Vorurtheil gegen die Kleie hat noch nicht durch die allgemeine Erfahrung nachdenklich gemacht werden können, daß dieselbe ein vorzügliches Nährfutter für das Vieh ist. Der Grund dieses Mißverständnisses liegt nur darin, daß das Volk über das Wesen und den Inhalt der Kleie noch nicht zur vollen Einsicht gelangte. Das Getreidekorn, z. B. Weizen oder Roggen, besteht aus zwei Arten von Zellen; die am zahlreichsten vertretene Art bildet die Hauptmasse des Korns, hat sehr dünne Wände und ist mit eigenthümlichen, nach der Getreideart verschieden geformten, mikroskopischen Körperchen angefüllt, welche man Stärke nennt. Die zweite Art von Zellen ist dickwandiger, fester und bildet, in einige Schichten gelagert, eine Rinde um das Korn, welches dann noch äußerlich von einer gemeinsamen

Umhüllungshaut umschlossen ist. In diesen dickwandigen Zellen befindet sich die stickstoffhaltige, dem Fleischfaserstoffe chemisch so höchst ähnliche Substanz, welche man Kleber nennt. Stärke und Kleber sind demnach nicht mit einander gemischt, die Stärkezelle enthält nicht auch Kleber, die Kleberzelle nicht auch Stärke. — Diese theilweise Vermischung beider findet erst durch das Mahlen statt; dem zermalmenden Mahlsteine aber widerstehen die härteren und dickwandigeren Kleberzellen weit mehr, als die dünnhäutigen Stärkezellen, viele werden nur theilweise geöffnet, ein Theil mischt sich mit der Stärke, ein anderer bleibt in den Hülsen haften; diese letzteren bilden die sogenannte Kleie und da der Kleber nicht so staubförmig sich durchbeutelt, wie die Stärke, so wird auch hier noch ein Theil desselben zurückgehalten. Hieraus ergiebt sich nun, daß das weißeste und feinste Mehl im Verhältnisse seiner Reinheit auch weniger Kleber enthält, der nun dem Vieh zu Gute kommt, das mit Kleie gefüttert wird, daß dagegen ein Brot, welches aus nur gröblich zerkleinerten, s. g. geschrotenem Getreidekorn bereitet ist, wie schwarzes Roggen-, Militair- und Pumpernickelbrot, einen weit größeren Gehalt an Kleber haben muß. Es hat sich ferner herausgestellt, daß in der Kleie noch ein verdauungsbefördernder fetter Stoff vorhanden ist, der namentlich gegen habituelle Hartleibigkeit wirkt, weßhalb man schon in einigen Ländern, trotz des Vorurtheils von der Schwerverdaulichkeit der Kleie, begonnen hat, Kleienbrot zu fabriziren und mit Erfolg zu verwenden. — Die Bedeutung der Mehlspeisen als Nahrungsmittel ist nur abhängig von ihrem Gehalte an Stärkemehl und Kleber; ersteres ist, wie wir in Erinnerung bringen, wärmeerzeugend, letzterer blutbildend. Der Weizen

enthält an Gewichtstheilen circa 74 Procent Stärke, 12 bis 18 Procent Kleber, 4 Procent Zucker und verschiedene Mineralien, darunter auch phosphorsauren Kalk; der Roggen enthält etwa 40 Procent Stärke, 8 – 10 Procent Kleber und 2 Procent Zucker; die Gerste etwa 32 Procent Stärke, 5 Procent Kleber und 5 Procent Zucker. Ein gut ausgebackenes feines Weißbrot hat durchschnittlich 45 Procent Wasser, 49 Procent Stärke, Gummi und Zucker und nur 9 Procente Kleber, während ein Brot aus ungebeuteltem, sogenanntem schlechteren Mehle oft 12—18 Procent Kleber enthält. Ueberhaupt hat das weichschaalige oder Weichkorn, welches des weißeren Mehles wegen gesucht wird, weniger Klebergehalt als das Hartkorn. Der Mais ist ärmer an Kleber als Weizen und Roggen, aber reich an Oelgehalt, dadurch verdaulich und auch, wie bei Thierfütterung, mästend, d. h. fettbildend. Der ebenfalls fette Hafer, welcher außerdem noch kleberreich ist, liefert in seiner Grützform einen sehr nahrhaften Stoff für Kinder und Erwachsene. Der Buchweizen kommt in seinem alimentären Gehalte dem besseren Weizen ziemlich gleich, ebenso die Moorhirse, denn in beiden findet man 10—11 Procent Kleber. Reis ist sehr arm an stickstoffhaltigen, also blutbildenden Bestandtheilen und besteht vorherrschend aus Stärkemehl, das den Athmungsakten des Organismus dient, erfordert demnach eine Verbindung mit Milch, Fleischbrühe 2c. Das beliebte Kinderfutter, Arrow-root ist reines Stärkemehl aus verschiedenen markigen Wurzeln, wie Maranta, Curcuma, Tacca, Tapioca, Arum, im Handel aber mit Kartoffelstärke vielfach verfälscht, und würde, ganz allein genossen, durch Blutmangel schwächen und zum Verhungern bringen.

Hülsenfrüchte. Man kann dieselben mit vollem Rechte als die Milchkühe der Pflanzenwelt bezeichnen, denn sie liefern den vegetabilischen Käsestoff, Legumin, der sich vom thierischen durch nichts unterscheidet. Die Natur hat überhaupt die Klasse der Schmetterlingsblüthenträger, zu der die Hülsenfrüchte gehören, sehr reichlich mit Nutzstoffen für das Menschengeschlecht ausgestattet, denn sie liefert sowohl Nähr- als Heil- und Farbstoffe. Im menschlichen Haushalte sind namentlich Erbsen, Linsen und Bohnen als wichtige und schon im Alterthum gebräuchliche Nährstoffe unentbehrlich geworden, sie enthalten an 42 Procent Stärkemehl neben 18 bis 20 Procent Käsestoff, daneben Schwefel, phosphorsauren Kalk, und in den Bohnen noch einen Antheil Fett; sie kommen, in dieser Zusammensetzung, der Milch am Nächsten.

Die Kartoffel. Obgleich dieselbe erst seit 1717 in Deutschland eingeführt und während der Theuerung im siebenjährigen Kriege erst als Nahrungsmittel allgemeiner wurde, so wüßte man doch zur Zeit nicht, was man an deren Stelle setzen sollte, wenn sie plötzlich ausstürbe. Kein Naturproduct hat sich der menschlichen Hauswirthschaft so unentbehrlich gemacht, als die Kartoffel, wie wir das in den bedrohlichen Jahren der Kartoffelkrankheit gesehen haben, und es ist die Existenz von Millionen Menschen an das Dasein der Kartoffel gebunden, was um so merkwürdiger erscheint, da dieselbe als eigentlicher Nährstoff nur unbedeutend ist, aber sich daraus erklären läßt, daß das Volk einen Stoff haben muß, der den anerzogenen Gewohnheitshunger durch Ausstopfen des Magens stillt und sich hierzu die ergiebige, stärkemehlreiche Knolle der Kartoffelpflanze recht gut

eignet. Sie liefert das meiste, billigste, wenn auch gröbste Stärkemehl. Sie besteht zu 4—8 Procent ihres Gewichtes aus dem unverdaulichen Zellstoffe ihres Gewebes, im reifen Zustande aus 75—90 Procent Wasser, 9—18 Procent grobkörnigem Stärkemehl, und etwas Eiweiß, Gummi und Salzen, namentlich Kalisalzen. Je mehliger, also auch wohlschmeckender und gesuchter die Kartoffel ist, desto ärmer ist sie an Eiweiß, das sich mehr in unreifen und speckigen Kartoffeln vorfindet, immer aber doch besitzt sie noch mehr stickstoffige Bestandtheile als Reis. Sie ist kein blutbildendes Nahrungsmittel, sondern nur ein, der Athmung dienender, wärmeerzeugender Stoff, der namentlich im nördlichen Europa, als Zuspeise zu Fleisch und Suppen, das theure Brot ersetzt, und den Magen füllen hilft, während im südlichen Europa mehr der nahrhaftere und verdaulichere Mais ihre Stelle vertritt. Die Kartoffel ist in Deutschland die Amme der Scrophelseuche geworden, namentlich in den unbemittelten Klassen, während bei Wohlhabenderen das Arrow-root die Rolle des Scrophelfutters übernehmen muß. Aber auch der Stärkemehlgehalt bleibt sich bei der üblichen Aufbewahrungsweise der Kartoffel als Winterproviant nicht gleich. Im Herbste, wenn die reife Frucht eingebracht wird, ist sie am mehlreichsten; hat sie aber bis zum Frühjahr gelagert oder durch Frost gelitten, dann verwandelt sich das Stärkemehl allmählig in eine schleimige, gummöse, süßlich werdende Masse, das Stärkemehl setzt sich in Stärkegummi (Dextrin) und dieses in Stärkezucker um, ein chemischer Prozeß, der allemal stattfindet, wo in einer Knolle oder einem Samenkorn die Keimkraft erwacht; dann aber verlieren die Kartoffeln in gleichem Grade an Verdaulichkeit.

Die Gemüsepflanzen. Sie gehören, ihrer Mehrzahl nach, zu den kohlenreichen Verbindungen, also zu der Klasse der Athemmittel. Die Möhre (Mohrrübe, gelbe Wurzel) hat, bei ihrem großen Wassergehalte von 85 Procent, etwas mehr Eiweiß als die Kartoffel, enthält aber nur ungefähr 17 Procent fester Bestandtheile und wer hundert Loth Möhren genossen hätte, würde nur 17 Loth fester Substanzen bekommen, worin dann noch eine nicht unbeträchtliche Menge nahrloser Zellfasern für die Verdauung in Abrechnung zu bringen ist. Die weiße Rübe, und alle ihre Abarten der Kultur, ist eine kalkarme Alkalipflanze und, gleich der Runkelrübe, sehr stickstoffarm; ihr fehlt außerdem, um verdaulich zu sein, das Fett, und es ist deßhalb erforderlich, daß den Rübengemüsen hinreichend Fett in der Küche zugesetzt wird. Ebenso, wie man die Möhren und den Reis mit stickstoffigen Nahrungsmitteln mischen muß, wenn man nicht den Magen ruinirende Massen genießen soll, um dem Organismus zu genügen, so verlangt auch die weiße Rübe mit allen ihren Kulturarten, daß sie eine Ergänzung durch Fleisch, Bouillon ꝛc. erhalten. — Anders verhält es sich mit den Kohlarten und den sogenannten grünen (Blatt-) Gemüsen, wie der Spinat und Salatpflanzen ꝛc. Der weiße, sogenannte Kopfkohl enthält in seinen inneren Herzblättern ungefähr 30—35 Procent stickstoffiger Substanzen, namentlich Kleber, der sogar im gutcultivirten Blumenkohl bis an 60 Procent steigen kann,. während der blättrige Champignon gewöhnlich nur 56 Procent enthält. Der Naturinstinct hat schon in den älteren Zeiten den Kohl zum nationalen Lebensmittel mancher Völker gemacht. Gewöhnlich hört und liest man, daß Kohl- und Krautarten wenig

Nahrungsstoff enthielten, indem man an den Wasserreichthum erinnert wird, der oft an $^9/_{10}$ ihres Gewichtes beträgt. Wie geht es aber zu, daß eine Verbindung der stickstoffarmen Kartoffel mit dem Kohle, unter erforderlichem Zusatze von Fett, eine Speise darstellt, welche völlig ernährt und bei Kräften erhält? — Der Klebergehalt des Kohles ist eben Ursache, daß dies Gemüse, ohne hinreichend mit Fett genossen, leicht Verstopfung erregt und der Volksinstinct hat daher das fette Schweine- oder Hammelfleisch zum gewöhnlichen Genossen des Kohls gewählt. Die irländische Nationalspeise Kol-Cannon, welche einen kräftigen Menschenschlag ernährt, besteht aus Kartoffeln, Kohl, Schweinefett, Salz und Pfeffer. Auch zeugt der Geruch des kochenden Kohles von seinem Schwefelgehalte, der aber immer nur zu stickstoffigen Substanzen, wie Eiweiß, sich gesellt. Der eingemachte, d. h. eingesalzene Kohl (Sauerkraut) hat allerdings von seinem Nährgehalte bedeutend verloren, da das Salz mit dem Wasser auch das Eiweiß und den aufgelösten Kleber herauszieht, der dann in der abgegossenen Soole verloren geht. — Die grünen Gemüse sind noch dadurch für die Verdauung wichtig, daß sie organische Säuren enthalten, die das aufgelöste Eiweiß in einem löslichen Zustande erhalten und dessen Aufsaugung fördern; außerdem sind sie reich an erdigen Salzen, deren der Organismus zu seinem Gedeihen bedarf, dann aber enthalten viele auch Chlor und Eisen. Eben dieses Eisengehaltes wegen ist der Spinat ein kräftiges, blutbildendes Gemüse, das besonders Bleichsüchtigen sehr wohlthätig wird. Die sogenannten Milchgefäßpflanzen, zu denen die Salate gehören, enthalten stets stickstoffige Substanzen und meist auch Alkaloide, die sehr

stickstoffreich sind, wie das Aspargin in dem so nahrhaften Spargel.

Zwiebelgewächse. Die Nahrhaftigkeit derselben war schon den alten Egyptern und Juden bekannt, die diese Gewächse besonders cultivirten, wie das Buch Mosis bestätigt. Zwiebel, Knoblauch, Schnittlauch, Porré, Küchenlauch, Schalotte 2c. enthalten neben einem scharfen, flüchtigen Oele, 25—30 Procent Kleber.

Pilze und Schwämme. Da sie eine bedeutende Menge Stickstoff enthalten, so gehören sie zu den vorzüglichsten blutbildenden Nährmitteln, und eine Brühe daraus gekocht, kommt der guten Bouillon gleich. In der Waldwildniß lebende Menschen ernähren sich oft ausschließlich nur durch Pilze, nur ist es nöthig, die eßbaren von den giftigen genau unterscheiden zu lernen. (Vergleiche: Chemisches Kochbuch S. 447.)

Obst. Die Annehmlichkeit der Kühlung, Durstlöschung und des Wohlgeschmacks der Obstsorten wird noch durch die auflösende Eigenschaft ihrer Säuren für die verdauende und ernährende Thätigkeit des Organismus von Wichtigkeit. Sie verdünnen die Säfte, wirken deßhalb gegen Blutverdickung, Stockungen in Leber und Drüsen und befördern die Absonderungen, so auch die der Schleimhäute, begünstigen daher Stuhlgang und Auswurf der Athmungswege. Weintraubenkuren sind bereits zur allgemeinen Anerkennung gekommen, Erdbeeren haben eine Stein- und Gichtstoff lösende Kraft und sind für Gichtische und Steinkranke wohlthätig geworden. Es versteht sich, daß nur reifes Obst gemeint sein kann, und daß Schaalen, Gehäuse und Kerne, die gewöhnlich noch besondere, meist schädliche Stoffe, wie z. B.

Blausäure, enthalten, nicht mit genossen werden sollen. Für schwächliche Mägen ist das gekochte Obst leichter verdaulich, während bleichsüchtige, blutarme Personen auch das rohe, säuerliche Obst vermeiden müssen. Ueberhaupt gilt von allen organischen Säuren, so auch vom Essig, daß sie nie im Uebermaße genossen werden dürfen, da ihre auflösende blutverdünnende Kraft dann bis zur Blässe und Auszehrung gesteigert zu werden vermag.

Getränke. Das natürliche Getränk, das reine Wasser, ist im Culturleben mehr und mehr durch künstliche Getränke verdrängt worden. Da diese, als Bier, Wein, Branntwein, nur Athemmittel sind, die ohnehin schon durch Fett und Stärkemehl hinreichend in unsere organische Oekonomie eingeführt werden, so sind sie eigentlich nur verunreinigtes Wasser, was der Organismus erst wieder destilliren muß. Die genannten drei Gewohnheitsgetränke enthalten nur Kohle, Wasserstoff und Sauerstoff, und da der geringe Stickstoffgehalt im Biere und Weine kaum als Nährstoff in Rechnung gebracht werden kann, so haben sie für die Blutbereitung wenig Bedeutung und können im Uebermaße nur als Material für Fettbildung gelten, die sich dann im Organismus ebenso verhält, wie die Rußbildung im Schornsteine, der durch unvollendete Verbrennung entsteht und, gleich dem Fett, noch gänzlich zu Kohlensäure und Wasser verbrannt werden kann. — Vom Weine und Branntweine läßt sich auch nicht sagen, daß sie nähren, sie sind nur Reiz- und Athemmittel, welche beleben und schnell im Organismus verbrennen. Sie müssen, da sie nur verdünntes Gift, nämlich Alkohol sind, der zu den tödtlichsten Feinden des organischen Lebens gehört und wie alle solche Gifte in sehr

kleiner Dosis nur Reiz- und Erweckungsmittel sein sollen, durch Uebermaß und täglichen Gewohnheitstrank nachtheilig werden, namentlich wirkt das im Branntwein stets vorhandene Fuselöl, als ein heftiges Gift, verderblich ein und ruft den entsetzlichen Säuferwahnsinn hervor. Indessen hat ein mäßig genossener Branntwein bei Personen, welche in freier Luft körperlich arbeiten, die Wirkung, daß er belebt, die Muskelermüdung verhütet und, da er schnell in den Lungen verbrennt, schnell erwärmt, was Fett- und Stärkemehlnahrung erst langsamer vermögen, und daß er der Abmagerung der Arbeiter vorbeugt, die sonst auf Kosten ihres eigenen Körperfettes athmen würden. Im Alter, wo überhaupt der Fettvorrath des Körpers abgenommen hat, theils weil die Nahrung nicht mehr vollständig verdaut wird, theils weil bei schwächerer Nachbildung die Athemstoffe aus den Fettniederlagen des eigenen Körpers genommen werden, wodurch derselbe an Gewicht verliert, kann ein mäßiger Genuß von Spirituosen die Abmagerung und Gewichtsabnahme verhindern und in dieser Hinsicht kann man die spirituösen Getränke die „Milch des Alters“ nennen, man muß aber wohl unterscheiden, daß diese Milch des Alters *nicht* nährt, sondern nur das *Vorhandene conservirt*. — Anders verhalten sich die Getränke: *Thee*, *Kaffee* und *Chokolade*; es sind dies wirkliche Nährstoffe, die freilich bei der herkömmlichen Weise der Zubereitung in Bezug auf Thee und Kaffee noch nicht gehörig ausgenutzt werden. Schon der Umstand, daß der Staat den Thee und Kaffee als Luxusartikel versteuert, beweist das Vorurtheil gegen die wahren, nährenden Bestandtheile dieser, trotzdem und ihrer andern Eigenschaften wegen unentbehrlich gewordenen Artikel. Thee-

blätter, Kaffeebohnen und Cacaobohnen enthalten nicht nur reichlich Kleber, sondern auch eigenthümliche, sehr stickstoffreiche, organische Basen, sogenannte Alkaloide, die man Thëin, Coffëin und Theobromin geheißen hat und sich chemisch wenig unterscheiden. Selbstverständlich rede ich hier nur von unverfälschter Waare. Der Thee enthält ³/₁₀ seines Gewichtes an Stickstoff und der Kleber beträgt in trockenen Theeblättern an 25 Procent. Wenn arme Leute den zum Aufguß von Wohlhabenden einmal benutzten und weggeworfenen Thee sich verschafften und denselben wie ein Gemüse kochten, so würden sie ein Nahrungsmittel erhalten, das ihnen gar nichts kostete. In den Häusern nämlich, wo der Thee nur Luxusartikel ist und seiner belebenden Wirkung wegen getrunken wird, zieht man den Thee nur mit gewöhnlichem heißen Wasser aus; das Thëin, ein Theil der Gerbsäure und des Klebers geht dabei in den Aufguß über, aber der größte Theil des Klebers bleibt in den Blättern zurück. Diese, mit Salz, Fett und Kartoffeln gekocht, geben noch ein Nahrungsmittel, welches an Gehalt mindestens dem Kohl gleichkommt. Um aber die Theeblätter ganz auszunutzen, muß man sie wie Hülsenfrüchte behandeln, nämlich mit weichem oder mit Soda versetztem Wasser kochen, worin sich der Kleber auflöst. Man hat Theeblätter, die ihr Thëin durch Aufguß bereits verloren hatten, chemisch geprüft und das Resultat mit dem der Bohnen ähnlich gefunden. Es ist überhaupt das *Essen* der Theeblätter durchaus nichts Ungewöhnliches; an den Küsten Südamerikas ist es allgemeine Sitte, die Theeblätter, nachdem man den Aufguß davon getrunken hat, zu verspeisen; die Mongolen und Tartaren reiben ihren Ziegelthee, d. h. den in Ziegelform

gepreßten Thee, zu Pulver, kochen ihn mit alkalischem Steppenwasser, dem sie Salz und Fett zusetzen, und genießen die Abkochung mit Zusatz von Milch oder Mehl. Wollen aber Luxustheetrinker auch den Kleber der Blätter gewinnen und dadurch ihr Getränk schmackhafter und nährender machen, so müssen sie in den Theetopf nach Proportion (auf 6 Tassen etwa einen Theelöffel voll) Bicarbonat (doppeltkohlensaures Natron) werfen. — Der Kaffee, dessen Gebrauch gegen Ende des 15. Jahrhunderts ein gelehrter Scheik in Aden einführte, der ihn in Abyssinien kennen gelernt hatte, fand, trotz seiner Verfolgung und amtlichen Verbote, die noch in das vorige Jahrhundert reichen, schnell eine allgemeine Ver. breitung und Europa allein verbraucht jährlich an 250 Mill-Pfund Kaffeebohnen. — Gleich dem Thee enthält der Kaffee ein verwandtes stickstoffiges Alkaloid, Coffëin, daneben aber auch einen reichen Gehalt an Kleber, selbst etwas Käsestoff, und außerdem Gerbsäure, die zum specifischen Geschmacke beiträgt. Das flüchtige Kaffeeöl tritt erst beim Rösten der Bohne, freilich in sehr geringer Quantität, aber doch in so kräftiger Qualität auf, daß es dem gerösteten Kaffee den besonderen Geruch giebt, aber auch die angenehme, die Gehirnthätigkeit anregende, die Hautausdünstung befördernde, hungerstillende, im Uebermaße aber Schlaflosigkeit, Congestion, Schwindel, Schweiß und Hämorrhoidalleiden hervorrufende Wirkung hat. Die Gerbsäure bedingt zugleich die stopfende Eigenschaft des Kaffees bei Durchfällen. Die Bestandtheile des Kaffeegetränks hängen von der Behandlung der Bohnen beim Rösten ab; je stärker dasselbe bis zur Verkohlung getrieben wird, um so mehr gewinnt zwar die Bohne an Umfang, verliert aber am Gewichte, mithin an Bestand-

theilen. — Ueber den Kaffeegenuß sind die Meinungen sehr verschieden; Liebig giebt mit Recht demselben die Bedeutung als Nahrungsmittel, aber dagegen werfen Andere ein, daß der größte Theil des Stickstoffs beim Rösten verloren gehe und in den Schornstein getrieben würde, weßhalb es weit zweckdienlicher erscheine, den Stickstoff in einer äquivalenten Portion Fleisch, das noch weniger koste, zu sich zu nehmen. Dieser Verlust beim Rösten kann sich aber nur auf die flüchtigen Bestandtheile der Bohne beziehen, in welcher nicht nur der ganze Kleber zurückbleibt, sondern auch bei richtiger Behandlung, wenn man die Bohnen im dicht verschlossenen Brenner ausschwitzen und erkalten läßt, ein großer Theil der flüchtigen und aromatischen Stoffe von der porös gewordenen Bohne wieder aufgesogen und festgehalten wird. Die Gegner des Kaffees haben auch hervorgehoben, daß in demselben Blausäure enthalten sei, die ein Naturforscher nachgewiesen hat; man hat aber keinen Grund, davor zu erschrecken, denn theils ist Blausäure in kleinen Portionen gar nicht dem Organismus so feindlich und wird als Medicament sehr häufig verordnet, theils ist Ammoniak das beste Gegengift dagegen und da sich auch dieses in der Kaffeebohne vorfindet, so hat die Natur sogleich Gift und Gegengift nebeneinander gelegt. Die Eigenschaft des Kaffees, daß er den Hunger stillt, ist für die Beurtheilung dieses Gewohnheitsgetränkes weit wichtiger, und macht unter Umständen den reichlichen Kaffeegenuß für viele Menschen bedenklich. Wenn auch das brenzliche, reizende Kaffeeöl zuerst die Nerven der Verdauungsthätigkeit reizt und antreibt, so hat die Erfahrung doch gelehrt, daß das Kaffeegetränk, namentlich sogenannter starker, d. h. concentrirter und un-

versetzter Kaffee, den Stoffwechsel im Organismus verzögert und hemmt, also Blutbildung, Absonderung und Ausscheidung beeinträchtigt, und zu Congestionen im Venensystem des Unterleibes geneigt macht. Die hungerstillende Wirkung des Kaffees ist eben die Folge des verlangsamten Stoffwechsels, wodurch das Blut mit Kohle überfüllt wird, dasselbe sich in den Unterleibsvenen, besonders dem Gefäßsystem der Leber anhäuft und Hämorrhoidalleiden, Hypochondrie, Hysterie, überhaupt alle Erscheinungen der trägen Unterleibscongestion hervorruft. Der tägliche Genuß von starkem und vielem Kaffee ist daher für Stubensitzer, Personen, welche sich wenig rühren, nicht in freier Luft kräftig athmen und mit den Muskeln arbeiten, höchst schädlich, und wenn auch manche Kaffeeschwester alt wird und sich angeblich oder scheinbar wohl befindet, so sind das nur Ausnahmen, welche beweisen, wie lange ein zäher Organismus Widerstand gegen schädliche Einflüsse entgegen zu setzen und sich zu accommodiren vermag, abgesehen davon, daß manches geheime Leiden verschwiegen wird und doch Kaffeeschwestern meistens hysterisch sind. Ein Liebhaber des Kaffee's muß sein Athemleben tüchtig bethätigen, den Sauerstoff, der den Stoffwechsel antreibt, gehörig auf sich einwirken lassen und sich viel bewegen.

Es dürfte hier der Ort sein, noch einige Worte über die Cichorie beizufügen, die man ein Surrogat des Kaffee's genannt hat. Es ist auffallend, daß Noth und Industrie ein sogenanntes Ersatzmittel des während der Continentalsperre vorenthaltenen Kaffee's gerade in der Wurzel der Cichorie gesucht haben, die doch erwiesenermaßen auch nicht eine der geringsten Eigenschaften des Kaffee's besitzt. Sie

ist ohne Arom, entwickelt beim Rösten ein süßlichwiderliches, brenzliches Oel, besitzt eine große Menge Bitterstoff, der Sodbrennen, Appetitlosigkeit, Blässe, Zittern, Augentrübung und Röthung der Augenlider verursacht, wenn der Genuß täglich und dauernd wiederholt wird. Der Industrie wurde aber seit Jahren die Cichorienwurzel nicht ergiebig genug und man griff zu der massigeren Pastinakwurzel, die im gerösteten Zustande jetzt Cichorie genannt wird. Will man ein Kaffeesurrogat, freilich ohne Coffëin und Kaffeeöl haben, so dürften sich dazu weit eher geröstete Eicheln, Bohnen, Kichern, besonders Spargelsamen eignen.

Chokolade wird bekanntlich aus der Cacaobohne bereitet, welche das stickstoffreiche Alkaloid, gleich dem Thee und Kaffee, neben Eiweiß, Kleber, einem fetten und einem flüchtigen Oele enthält und in ihrer Zusammensetzung (5 Procent Wasser, 20 Kleber, 51 Cacaobutter, 22 Stärke und Zucker — abgesehen von den 2 Procent Theobromin) eine große Uebereinstimmung mit der Milch hat. Kocht man nun unvermischte, echte, das heißt aus enthülseten Cacaobohnen bereitete Chokolade mit Milch, wie es in wohlhabenderen Häusern zu geschehen pflegt, so werden Fett-, Kohle- und Stickstoffgehalt zu groß, belästigen die Verdauung und werden durch ihr Uebermaß schädlich. Wir kennen die rasche Sättigung und den leicht entstehenden Widerwillen beim Chokoladegenusse. Zum Glück sorgen die Fabrikanten der verkäuflichen Chokoladetafeln für eine, der Verdauung günstigere Verdünnung der concentrirten Bestandtheile der Cacaobohne, indem sie dieselbe mit den unkräftigeren, gemahlenen Hülsen, mit Zucker, Mehl, Stärke versetzen und auch nicht selten die anderweitig benutzte Cacaobutter durch gemeineres

Fett ausgleichen. Solche Chokolade kann einen Milchzusatz beim Kochen recht gut vertragen*).

Nach dieser möglichst eingeschränkten Rundschau über die gebräuchlichsten Substanzen, welche der menschlichen Nahrung dienen, stellen wir uns wieder vor die Frage: wie üben wir die Kunst, richtig zu essen und zu trinken?

Wir Culturmenschen sind in künstlichen Zuständen geboren, in naturwidrigen Gewohnheiten erzogen und zu abweichenden Neigungen, Gelüsten und Tagesordnungen durch Beispiel, allgemeine und familiäre Verhältnisse angetrieben; ein künstliches Leben kann auch nur eine gekünstelte Diät erzeugen, in welcher Lebenseinfachheit und Natürlichkeit verschwinden und Quantität wie Qualität der Nahrung in einen Exceß gerathen, der die Berechtigung des gewohnten Gebrauches erlangt hat. Ein Prediger der Natureinfachheit steht jetzt dem Volke ebenso vereinzelt und feindlich gegenüber, wie einst ein Apostel der einfachen Christuslehre vor dem bunten und kunstreichen Götzendienste heidnischer Völker, und steht in gleicher Gefahr, gesteinigt zu werden, wenn auch mit Austerschalen, leeren Flaschen und Frikasseeschüsseln. Ein Diätetiker würde wie ein Kapuziner im Wallensteinschen Lager erscheinen, wenn er seiner Ueberzeugung den Nachdruck sittlicher Entrüstung zu geben wagte, und die Wahrheit vertheidigen wollte, daß die Culturmenschen durchschnittlich fünf bis zehn Mal mehr essen und trinken,

*) Sollte ein Leser über die einzelnen Nahrungsmittel mehr erfahren wollen, so verweise ich ihn auf mein „Chemisches Kochbuch“ und auf meine Schrift: Die Nahrungsmittelfrage. (Verlag von Ed. Kummer.)

als die Natur verlangt und ertragen kann. — Von derselben Quantität, von welcher heutiges Tages ein wohlconditionirter Mensch lebt, könnten recht gut mehre Menschen zur Genüge existiren; daher kommt der immense Verbrauch und die steigende Theuerung der Consumtibilien, der Mangel bei immer gesteigerter Productivität der Erde und der Gewerbe, die Noth der Blut- und Geldarmen. Nicht die Uebervölkerung, sondern die Uebersättigung des Einzelnen, der für Zehn verzehrt, hat das Mißverhältniß zwischen Brot und Volkszahl gebracht. — Man muß oft über die Gelassenheit und Duldung der Mutter Natur erstaunen, wenn man an Wirths- und Familientischen Alt und Jung Portionen verschlingen sieht, die einen ganzen nomadischen Indianerstamm des Südmeers oder eine arabische Karawane sättigen könnten; man sieht Jünglinge mit einer Gefräßigkeit Festes und Flüssiges, Hartes und Weiches, Saures und Süßes, Trocknes und Fettes consumiren, daß man jeden Augenblick eine Explosion des Magens erwarten sollte und, da sie nicht erfolgt, die allmählig entstandene Ausdehnungsfähigkeit des Magens und noch mehr Mutter, Vater, Oheim oder Erzieher bewundern muß, welche behaupten, daß der Junge tüchtig essen müsse, weil er im Wachsthum stände, und welche blind sind für die schwerfällige Trägheit und unbeholfene Geistesmüdigkeit des Jünglings, die dicken Scrophelbäuche der Kinder, die schwammig wässrige Haut, die Drüsenverhärtungen, die entzündeten Augenlider, die Stumpfheit der Seele, die Faulheit des Schülers während der fortwährenden Verdauungsarbeit.

Die meisten Menschen essen aus Gewohnheit mehr, als sie nöthig haben, sie folgen dem Gewohnheitshunger, oder

wo dieser einmal ausbleiben sollte, der gewohnten, nur zu oft in der deutschen Tagesordnung der Familien wiederkehrenden Zeit des Speisens. Das Tischmotto heißt: Essen macht Appetit — man genießt also mehr, als Leben und Gesundheit erfordern. Man hört oft entgegnen: es genügt nicht, daß man nur das Quantum der nöthigen Ernährungsstoffe genießt, die man ja in kleinen, höchst concentrirten Mengen nehmen könnte, sondern der Magen erfordert auch seine Füllung, er darf nicht leer sein, seine Wände dürfen nicht zusammenfallen, wenn nicht die Gefühle von Druck, Hohlheit und Uebelkeit eintreten sollen, er will zu thun, etwas zu verarbeiten haben. Dies ist bis zu einem gewissen Grade richtig, denn da die Natur ihre Nährstoffe nie in concentrirtem Zustande, sondern stets in einer verdünnenden Vermischung dargeboten hat, so will sie auch dem Magen eine gewisse Füllmasse zuwenden; wenn wir aber beobachten, mit wie Wenigem viele normal lebende, unverwöhnte Menschen auskommen, und dennoch dabei kräftig und wohlgenährt erscheinen, so muß man doch annehmen, daß das gebräuchliche Gewohnheitsessen den Magen in einen ausgedehnteren Zustand gebracht hat, der nun freilich einer quantitativeren Füllung bedarf.

Ein richtiges Essen und Trinken erfordert zunächst, daß man die Nahrungsmittel in ihrer Qualität so wählt, daß sie die Bedingungen erfüllen, welche der Organismus zum Zwecke seines Stoffwechsels und seiner Ernährung an die Nahrungsmittel stellt. Hierüber klärt uns die Einsicht in den organischen Stoffwechsel (vergl. Kapitel 5) und die chemische Beschaffenheit der Nahrungsmittel auf; kohlenreiche Athemmittel und stickstoffige Blutbildungsmittel sollen in

einem mittleren Verhältnisse wie 5 zu 1 in unserer gemischten Nahrung repräsentirt sein. Richtige Qualität, Auswahl und Combination werden aber durch das geeignete Verhältniß der Stärke, des Fettes ꝛc. zu dem Eiweiß, Fibrin, Kleber, Käsestoff ꝛc. in einer Mahlzeit erreicht.

Ferner aber erfordert ein richtiges Essen und Trinken, daß der Mensch die Quantität der Nahrung und die Zeit der Restauration so eintheilt, wie es der Natur des Organismus angemessen ist.

Fragen wir die schlichte, praktische Vernunft: Wann sollen wir essen und wann sollen wir aufhören? so antwortet sie uns: Du sollst essen, wenn Du hungrig, und aufhören, wenn Du satt bist. In unserem künstlichen, an Zeit und Gewohnheit gebundenen Leben ist es aber nun sehr schwierig, naturgemäß anzugeben, wann man wirklich hungrig und satt ist, denn Hunger und Sättigung sind zwei verdunkelte Gefühle und verworrene Begriffe geworden; der Mensch glaubt oft Hunger zu verspüren, wenn seine Ernährungswerkstatt noch von Bildungs- und Athmungsmaterial strotzt, er glaubt eben gesättigt zu sein, wenn der Magen bis zum Erbrechen überfüllt ist, und der Druck des aufgetriebenen Magens auf das Zwerchfell das Athmen beschwerlicher und das Schlucken mühsamer macht. So wie die Cultur ein falsches Ehrgefühl erzeugt hat, so hat sie auch ein falsches Gefühl des Hungers und der Sättigung geschaffen. — Man verwechselt den Hunger, d. h. das Gemeingefühl des Körpers, daß er neues Nahrungsmaterial verlangt, mit Appetit, das heißt: dem Gelüste nach Etwas. Alles, was die Sinne angenehm reizt und dem Gemeingefühle die Vorstellung des Wohlbehagens vorspiegelt,

erregt Appetit. Bei einer erhöhten Sinnlichkeit, wie die Culturform der gegenwärtigen Gesellschaft mit sich gebracht hat, beziehen Auge, Ohr und Geruch ihre angenehmen Erregungen gern auf den Götzen des heutigen Materialismus, den Magen; dieser, von der Ueberanstrengung ohnehin in einem congestiven, halbentzündlichen Zustande seiner geötheten Schleimhaut befindlich und in seiner Nervenempfindlichkeit gesteigert, ist sogleich geneigt, den gesehenen oder gerochenen Braten, das gehörte Geklirr der Suppenlöffel auf sich zu beziehen, d. h. auch er geräth in Mitleidenschaft eines erregten Verlangens, das die Sinne zur Vorstellung erhoben, er fühlt Appetit. — Schon der Klang der gewohnten Speiseglocke erregt die Vorstellung des Essens und somit Appetit bei einem vielleicht noch völlig satten Magen. Je reizbarer ein Organ ist, desto leichter erwachen Gelüste, die sich auf dasselbe beziehen; die Gewohnheit thut dabei das ihrige und der Gewohnheitsappetit, fälschlich Gewohnheitshunger genannt, ist eine nervöse Erscheinung, gleich dem periodisch wiederkehrenden Schmerze oder den angewöhnten Bewegungen und nervösen Zuckungen. Mit der Sättigung ist es nicht viel anders. Starkes Essen erweitert den Magen, und vergrößert sein inneres Volumen. Anatomen, welche bei Sectionen Gelegenheit fanden, den Magen vieler Menschen zu sehen, haben erfahren, daß derselbe sehr oft eine bedeutendere Größe hatte, als es nach den normalen Proportionen der Organe zu einander der Fall sein sollte; wo keine constatirte Krankheit obwaltete, konnte diese Magenerweiterung nur die Folge jahrelanger mechanischer Ausdehnung durch übermäßige Speisefüllung sein. Es wäre interessant zu wissen, wie groß die altgriechischen Künstler,

welche in den Bildsäulen des Apolls und der Venus die Ideale menschlicher Körperverhältnisse dargestellt und nach dem sogen. goldenen Schnitt gemessen haben, sich wohl die Magengröße dieser regelmäßigen Leiber gedacht haben mochten.

Da die Gefühle des Hungers und der Sättigung durch die Lebensweise verwirrt worden sind, so sollte jeder Mensch, welcher auf seine physische Gesundheit Werth legt und sein Leben normal ausnutzen, aber auch conserviren will, sich eine feste Regelmäßigkeit in seinen Mahlzeiten zum Gesetz machen, und sich auch das jedesmalige Quantum vorschreiben, welches er nach Naturgesetzen nöthig hat. Mehr als ein Pfund fester Nahrungsmittel bedarf ein mäßiger Mensch in einem Tage nicht.

Nachtheilig ist das unregelmäßige, das beständige und das außerordentliche Essen. — Der Magen soll nicht immer verdauen, sondern auch seine angemessenen Ruhestunden haben, theils um den einmal begonnenen Verdauungsproceß in seinen aufeinanderfolgenden Stadien zu vollenden, theils um sich für den nächsten Verdauungsakt zu neuer Kraft zu sammeln. Das unregelmäßige Essen stört außerdem durch die Verdauungsarbeit die übrige namentlich geistige Tagesordnung des Menschen; er ißt und verdaut dann oft während der materiellen oder geistigen Arbeit, was der Arbeit, dem Geiste und der Thätigkeitskraft selbst ebenso wenig wie dem Magen zum Vortheile gereicht. Leider ruft das Amt und Geschäft vieler Menschen vom Tische unmittelbar an die körperliche oder geistige Arbeit und wenn diese Leute nicht zu den seltenen, scheinbar unverwüstlichen Ausnahmen gehören, so leiden sie, was sie selbst am Besten bezeugen können, an Magenschwäche, Verdauungszerstörungen

und übler Gemüthsstimmung. — Die natürlichste Zeiteintheilung des Essens geschieht durch Pausen von 5—6 Stunden zwischen den täglichen Mahlzeiten, so daß, wenn man etwa Morgens um 7 Uhr frühstückt, man um 12 oder 1 Uhr zu Mittag und um 6 oder 7 Uhr zu Abend und zwar zum letzten Male vor dem Schlafen ißt. Alle Zwischenmahlzeiten sind Gewohnheit und verschwenden nur Zeit und Verdauungssäfte, Magenthätigkeit und Nahrungsmittel. Wer gesund bleiben will und gerade nicht zu den Ausnahmen einer scheinbar zeitweisen Unverwüstlichkett gehört, soll es vermeiden, mit gefülltem Magen, während der ersten Magenverdauung zu Bette zu gehen, wenn man auch hundertstimmig von Viel- und Spätessern sagen hört: „daß man mit schwerem Magen fest liege und tief schlafe.“ — Allerdings liegen sie schwer, aber ihr Schlaf ist eine von Träumen durchzogene Betäubung, die keine Erquickung, sondern im Gegentheile das Gefühl der Kopfschwere, der Verstimmtheit des Gemüths, der Schwerfälligkeit des Geistes, der Magensäure und des schlechten Geschmackes am andern Morgen zurückläßt. Entschieden lebenverkürzend ist die eingeführte Sitte der modernen Gesellschaft, um Mitternacht reiche Tafelfreuden zu genießen und den Magen mit einer bunten Reihe der verschiedenartigsten schweren, gewürzhaften, fetten und trockenen, süßen und sauren, heißen und kalten, scharfen und spirituösen Substanzen zu überladen, der in solcher Zeit der Spülwanne eines chemischen Laboratoriums gleicht und sich gern auf einmal entleeren möchte. Man verfolge einmal den Lebensweg solcher Nachtesser, welche gewöhnlich auch Vielesser und Gourmands sind, und man wird finden, daß sie selten ein höheres Alter erreichen oder, wenn sie an

Lebenskraft viel zuzusetzen hatten, mit offenen oder geheimen Körperleiden sich bis in spätere Jahre hinaufquälen. — Man muß wirklich oft erstaunen, wenn man beobachtet, was dem Magen, diesem Last- und Packthiere unzähliger Menschen, an einer gesellschaftlichen Mittags- oder Mitternachtstafel anfgebürdet wird, und es ist ebenso zu verwundern, daß derselbe noch über das chemische Mischmasch Herr zu werden vermag, über diese chemischen Gegensätze, diese, viele unlösliche Verbindungen eingehenden Elemente und Substanzen, welche der Magen verdauen und gleichmachen soll. Aber er wird Herr darüber, wie jener Lastträger, der seine aufgeladene Bürde mit allem Aufwand seiner Kräfte an das Ziel schleppt, hier aber erschöpft zusammenbricht. Wenige Menschen fragen, ob die Speisen, die sie gleich hinter einander essen, chemisch zusammenpassen oder ob die eine nicht die Auflösbarkeit, also Verdauungsfähigkeit der andern aufhebt, ob nicht wirklich schädliche Stoffe sich in diesem Mischmasch bilden können; schon aus diesem diätetischen Grunde wäre es wünschenswerth, wenn eine chemische Einsicht in die eigene und allgemeine Verdauungsfertigkeit zur populären Kenntniß eines jeden Gebildeten gelangte.

Wenige Menschen kennen, wie ihnen das natürliche Gefühl des Hungers unklar blieb, auch nicht das natürliche Gefühl der S ä t t i g u n g, wodurch der Organismus anzeigt, daß der Magen genug für die Ansprüche des Stoffwechsels aufgenommen habe. Dieses Gefühl tritt aber auch ein, wenn der Magen mit Wasser oder völlig nahrlosen Stoffen ausgefüllt wird. Die meisten Menschen essen so lange, bis sie das U e b e r s ä t t i g u n g s g e f ü h l der Schwere des Magens, die bedrückende Spannung des Zwerchfells,

selbst die Beklommenheit des Athmens und der Sprache fühlen. Bis zu dieser Steigerung sättigen sich nicht einmal edlere Thiere, die bei ihrem richtigen Naturgefühle der Sättigung aufhören zu fressen. Der verständige Mensch, dem das Leben mehr als ein flüchtiger Genußrausch gilt und die Gesundheit auch in gesundem Tagen nicht gleichgültig ist, soll nicht nur die Mahlzeiten nach einer richtigen Zeit eintheilen, sondern auch die Quantität auf ein richtiges Maß beschränken. Ein unregelmäßiges, zeitloses Essen macht den Menschen zu einem stets verdauenden Wiederkäuer und läßt ihn außer der Magenfunction auch noch für andere edlere und nützliche Lebensverrichtungen nicht die nöthige organische Leichtigkeit und seelische Disposition gewinnen; wer oft und viel ißt, erscheint immer träger, stumpf im Geiste, müde im Gemüth, schwerfällig in der Arbeit; ein rühriger, nach That und Nützlichkeit strebender Mensch, dem es Bedürfniß ist, der geistigen Welt mehr als der leiblichen anzugehören, wählt nicht nur die möglichst einfachen Speisen, deren chemische Wirkung auf einander schon der gewöhnliche praktische Verstand zu beurtheilen gelernt hat, sondern er beschränkt auch das Maß auf ein, den organischen Anforderungen entsprechendes Verhältniß.

Es ist in diesem Buche schon die Rede davon gewesen, daß fast alle Menschen aus Gewohnheit doppelt so viel essen, als sie nöthig haben. Um dieser Gewohnheit vorzubeugen, oder sich von ihr loszumachen, halte man sich an die, der physischen Lebenskunst angehörende Regel: Man esse niemals so lange, bis das Sättigungsgefühl während des Essens eintritt.

Es ist dies die erste und letzte Regel, um aus dem

quantitativen Gewohnheitsessen herauszukommen, sich von der Sättigungstäuschung zu emancipiren, und den Magen zu seiner naturgemäßen Anforderung zurückzuführen. Es giebt schon ein altes, beherzigenswerthes Volkssprichwort, welches lautet: „Man höre auf, wenn es am Besten schmeckt.“ — Das heißt nach den Grundsätzen der physischen Lebenskunst: Man soll aufhören, wenn das Gefühl der Nüchternheit, der erste Hunger beseitigt worden ist und man noch Lust hätte, zu essen, weil man einmal darin ist, die Mittagssitzung oder die Reihe der Schüsseln noch nicht zu Ende ist, oder Lieblingsspeisen auf dem Tische winken und das Auge reizen. Hört man aber jetzt auf, beherrscht man den sinnlichen Reiz des Gaumens, des Auges oder der Nase, so wird man bemerken, daß wenn man sich beherrscht oder vom Tische entfernt, das Sättigungsgefühl sehr bald eintritt und ein fernerer Appetit völlig verschwindet. Daß aber trotzdem der Magen völlig genug hat, das zeigt sich an der Leichtigkeit, womit die Verdauung ihre ersten Stadien durchläuft, an dem Gefühle der Munterkeit, Kraft, Thätigkeitslust und dem Ausbleiben aller Müdigkeit und Schwerfälligkeit des Körpers und der Seele. — Ein mit seinen Muskelkräften und in freier Luft arbeitender Mensch wird eine verhältnißmäßig öftere und reichlichere Speise zu sich nehmen dürfen, als ein Stubensitzer und Büreauarbeiter, denn ersterer verbraucht in gleichen Zeiten mehr Kraft, mithin ist sein Stoffwechsel beschleunigter. Beobachten wir aber die Menschen in größeren Gruppen, so werden wir die auffällige und lehrreiche Erfahrung machen, daß im Allgemeinen Arbeiter in freier Luft mit Anstrengung ihrer Muskeln verhältnißmäßig weit einfacher essen, und weit weniger genießen,

als Stubensitzer, die bei ihrer bleichen Gesichtsfarbe und Magerkeit die eigentlichen Vielesser sind, dafür aber auch um so mehr an Verdauungsbeschwerden, Magenermattung, Anschoppung von Kohle und Stickstoff in Leber und Nieren zu leiden pflegen und trotz ihres Essens mager und kraftlos bleiben. Im Allgemeinen essen auch Kinder zu viel. — Unverständige Eltern, welche dem Wachsthume ihrer Kinder jede bessere Einsicht opfern, stopfen dieselben förmlich mit Speisen aus, lassen sie fortwährend, ohne geregelte Zeiteintheilung, essen, und da die Langeweile oder Unart der Kinder sich gern durch Scheinhunger kund giebt, so essen sie zum Zeitvertreib oder zur Beschwichtigung ihrer Unart, denn während sie kauen, schreien und lärmen sie nicht und die Mutter ist weniger gequält. Dadurch werden aber die Scropheln großgefüttert und der Magen wird gewöhnt, immer gefüllt zu sein und nach großen Portionen zu verlangen. — Ueberhaupt essen die Kinder viel zu oft und massenhaft ihr Lieblings- und Scrophelfutter, Kartoffeln und Brot. Weit zweckdienlicher für ihr Wachsthum sind Suppen von Fleischbrühe, Hafergrütze, Hafermehl, eine Suppe aus Hülsenfrüchten, ein Stück Braten. Abends aber sollten Kinder ihre Nahrung nie in fester, harter Gestalt, sondern nur in Suppenform erhalten, und es ist durchaus tadelnswerth, wenn man sieht, wie Kinder Abends am Tische der Eltern auch deren Speisen in gleicher Menge erhalten, mehre dicke Scheiben Schwarzbrot mit fettem Käse, Fleisch, Wurst, warme Gerichte mit Kartoffeln, und bald darauf ins Bett geschickt werden, weil sie den geselligen Absichten der Eltern im Wege sein würden.

Gerade bei Kindern ist es nothwendig, eine geregelte

Zeiteintheilung der Mahlzeiten einzuhalten und sie früh an Mäßigkeit zu gewöhnen. Man beherzige das Volkswort: „Kein Fresser wird geboren, er wird erzogen.“ — Da Kinder einen rascheren Stoffwechsel als Erwachsene haben (ich rede hier von gesunden Kindern), so bedürfen sie auch kürzerer Zeiträume zu ihrer Restauration, als ausgewachsene Personen; aber auch in dieser Periode halte man sie an die Zeit, lasse sie Frühmorgens, Mittags und Abends ihre eigentlichen Abspeisungen, gleich den Erwachsenen, halten, gewähre ihnen aber nach Bedürfniß noch eine kleine Zwischenzeit in der Mitte der Hauptzeiten, ein kleines, zweites Frühstück, ein kleines Vesperbrot, beides aber nur mäßig. Erwachsene dagegen, welche nicht mit den Muskeln arbeiten und wenig Bewegung in freier Luft haben, und außer ihren drei Tagesmahlzeiten noch Zwischenstationen einhalten, sind Gewohnheitsesser und dürften mehr Magen- als Gehirnthiere genannt werden.

Ein richtiges Essen und Trinken (das Trinken haben wir schon im 4. Kapitel besprochen) fordert aber noch, daß dadurch in keiner Weise die Verdauungsfertigkeit des Organismus irgend beeinträchtigt werde. Die Erhaltung einer guten Verdauung ist zugleich Lebenserhaltung. Da aber über die Verdauung sehr unklare Vorstellungen im Volke eingebürgert sind, und man auf Grund dieser eingebildeten oder falsch aufgefaßten Ansichten nur zu oft die Diät, Wahl und Menge der Speisen und Getränke, die Jemand liebt oder gewohnt ist, vertheidigen hört, so glaube ich, die Regeln, die eine physische Lebenskunst für die Diät in Hinsicht auf die Erhaltung einer normalen Verdauungsfertigkeit vorschreiben muß, paßlich durch eine kurze Dar-

stellung der Verdauung und ihrer Bedingungen einzuleiten und dafür ein besonderes Kapitel einzuräumen. — Wir haben aber zuvor noch eine früher zurückgeschobene Frage zu beantworten, nämlich: warum salzen wir unsere Speisen? Die Wichtigkeit des Kochsalzes in der Oekonomie unseres eigenen Daseins möge es begründen, daß wir hier in dem nächsten Kapitel besonders davon reden.

Siebentes Kapitel.

Das Salz des Lebens.

Wenn die Volkssprache das Wort „Salz" gebraucht, so versteht man stets Kochsalz darunter; Jedermann kennt es, Niemand kann ohne es fertig werden und deßhalb haben auch Staaten, welche sich das Salzmonopol aneigneten, den Zwang des Verbrauches auf die Unterthanen, durchschnittlich etwa zehn Pfund auf jeden Kopf, gelegt. Dieser Zwang wäre eine nicht zu begründende Gewaltthat, wenn nicht jeder Mensch unabweislich das Kochsalz nöthig hätte, wenn er überhaupt ohne es existiren könnte. Man kann deßhalb das Kochsalz, vor allen anderen Mineralien, mit Fug und Recht das „Salz des Lebens" nennen, das heißt: ohne dasselbe kann kein organisches Leben, namentlich der höheren Thiere und Menschen bestehen. So allgemein das Salz ist, und im Munde der Leute als Wort aus- und eingeht, so ist doch die große Menge des Volks nicht klar darüber, was das Salz eigentlich ist und was man überhaupt unter der Bezeichnung „Salz" versteht. — Man hat sich gewöhnt,

etwas dem Kochsalze Aehnliches vergleichsweise Salz zu nennen, man nennt etwas salzig, wenn es so schmeckt, wie Kochsalz. Es giebt viele Salze in der Welt, viele, welche der Laie der Chemie wohl niemals zu sehen bekommt und die er, wenn er sie sähe, trotz der Krystallform, oft nicht für ein Salz erkennen möchte.

Es giebt in der mineralischen Körperwelt zwei von einander verschiedene und eben ihrer Gegensätzlichkeit wegen zu gemeinsamer Vereinigung zu einem neuen Körper geneigte Gruppen von Stoffen, die man Basen und Säuren nennt. Die ersteren sind mit Sauerstoff verbundene Elemente, Alkalien oder Metalle (Oxyde), welche nicht sauer sind, die letzteren ebenfalls Sauerstoffverbindungen, welche die Eigenschaft der Säuren haben, d. h. säuerlich schmecken, oder, wo sie sich dem Geschmacke entziehen, blaues Lackmuspapier röthen. Eine Verbindung einer Base mit einer Säure, was immer nach ganz bestimmten Gesetzen geschieht, deren Erkennung Sache der Chemie ist, nennt man ein Salz, und dieses zeigt, wenn es sich ungestört hat bilden können, immer eine krystallinische Gestalt, je nach der Art des Salzes in Form und Farbe verschieden. Eisen zum Beispiel, mit einer bestimmten Menge Sauerstoff verbunden — wird Eisenoxyd — eine Base; — Schwefel, der an sich geruch- und geschmacklos ist, mit einer bestimmten Menge Sauerstoff verbunden, wird Schwefelsäure, also eine heftige, zerstörende Säure; vereinigen sich nun Eisenoxyd und Schwefelsäure (Base und Säure), so entsteht ein braungelbes Salz, das schwefelsaure Eisenoxyd. So entsteht das Glaubersalz aus Natriumoxyd und Schwefelsäure, der Salpeter aus Kaliumoxyd und Salpetersäure, die Soda aus Natriumoxyd

und Kohlensäure ꝛc. Natrium und Kalium sind Elemente, die man zu den leichten Metallen zählt.

Es giebt in der mineralischen Welt aber noch fünf Nichtmetalle, Chlor, Jod, Brom, Fluor und Cyan, die sich weit lieber mit Wasserstoff als Sauerstoff verbinden und damit *Wasserstoffsäuren* werden; vereinigen sich nun *diese* Säuren mit Metallen, so bilden sie *ebenfalls Salze*, die man Haloidsalze nennt. Bei dieser Verbindung hat sich aber herausgestellt, daß dabei jedesmal eine Zersetzung der Säure stattfindet, daß der Sauerstoff sich von seinem Körper trennt und sich mit dem Wasserstoff der Säure verbindet; daß zum Beispiel Bleioxyd und Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure) nicht salzsaures Blei, sondern Chlorblei, daß Natriumoxyd (Natron genannt) mit Salzsäure nicht salzsaures Natron, sondern Chlornatrium bilden.

Zur besseren Verständlichkeit dieses chemischen Vorganges kann nachstehendes Schema dienen:

Bleioxyd { Blei ...... — Chlorblei.
Bleioxyd { Sauerstoff — Wasser.
Salzsäure { Chlor .....
Salzsäure { Wasserstoff

oder:

Natron { Natrium .. — Chlornatrium (Kochsalz).
Natron { Sauerstoff — Wasser.
Salzsäure { Chlor .....
Salzsäure { Wasserstoff

Wir stehen hier vor unserem speciellen Gegenstande, dem *Kochsalze*, das, wie wir eben gesehen haben, *Chlornatrium* ist. — Chlor, dieses heftige Gift alles organischen Lebens, hat sich mit Natrium, diesem metallischen,

selbst im Wasser sofort entflammenden, heftigen Elemente, zu dem friedlichen, wohlthätigen, für das organische Leben unentbehrlichen Kochsalze vermählt. Dasselbe findet sich stark verbreitet auf der Erde, ein Umstand, der schon auf die Lebensbedeutung des Salzes schließen läßt; es findet sich theils in Form eines Gesteins, von durchsichtiger, körniger, mehr oder weniger unreiner Beschaffenheit, als Steinsalz, wie im Salzburgischen, in Wilitzka (Galizien), in Cordova (Spanien), theils in einem bereits vom Erdwasser aufgelösten Zustande, als Soolen, Salzquellen, theils im großen Ocean und in gewissen großen Landseen, wie Caspischem und Todtem Meere, als Meersalz. So enthält das Wasser der Nordsee durchschnittlich an 24½ Gewichtstheile Kochsalz in tausend Gewichtstheilen, oder 1 Pfund Meerwasser enthält ungefähr 1—1½ Loth. Das Steinsalz wird bergmännisch zu Tage gefördert, das Quellsalz durch Abdampfen der Soole gewonnen, das Seesalz durch Einleiten des Meerwassers in kleine Sümpfe (Salzgärten), und Verdunstung an der Luft; doch ist das Seesalz, seines Gehaltes an Magnesia wegen, bitterschmeckend und wird nur in solchen Küstengegenden zur Speise genommen, wo es an Steinsalz oder Soolen fehlt.

Das Kochsalz erscheint in der krystallinischen Gestalt kleiner regelmäßiger Würfel, die sich, wie man es in den Siedpfannen der Salinen beobachten kann, treppenförmig und in solcher Ordnung aneinandersetzen, daß sich aus Würfeln geformte, hohle, viereckige Trichter darstellen. Ein gutes Salz, das in seiner durchsichtigen Gestalt um so vollkommener erscheint, je reiner von fremden Beimischungen (wie Gyps, Kalk ꝛc., die sich auch in dem Soolwasser vor-

zufinden pflegen) es ist, muß seine glänzende, klare Krystallform erkennen lassen, darf nicht trübe und matt, nicht krümelig, feucht und grau sein, nicht bitter schmecken und übel riechen, und sich in hinreichendem Wasser völlig, ohne einen Bodensatz zurückzulassen, auflösen, ohne das Wasser auch nur im Geringsten zu trüben. Ich sage absichtlich: in hinreichendem Wasser, denn dasselbe hat für die verschiedenen, in ihm lösbaren Salze ein bestimmtes Sättigungsvermögen, eine Grenze, über die hinaus es nicht mehr auflöst. Heißes Wasser hat ein weit größeres Vermögen, sich mit lösbaren Stoffen zu sättigen, als kaltes, aber beim Kochsalze findet die bemerkenswerthe Ausnahme statt, daß kaltes Wasser genau ebensoviel Salz auflöst, wie heißes, und zwar wird ein Loth Salz jedesmal vollständig in 2³/₄ Loth Wasser gelöst. Nimmt man mehr Salz oder weniger Wasser, so bleibt der Ueberschuß ungelöst am Boden liegen.

Der Mensch muß nun täglich sein nöthiges Quantum Salz zu sich nehmen, um leben zu können und seiner Verdauung das natürlichste und unentbehrlichste Förderungsmittel zuzuführen.

Die ganze organische Natur würde, ihrer einmal getroffenen Lebensordnung nach, ohne Salz verkümmern. Es existiren nur wenige Pflanzen, in deren Asche, wenn man sie verbrennt, nicht Kochsalz gefunden würde; es giebt Pflanzen, die nur auf salzigem Boden gedeihen und deßhalb die Meerküsten oder Soolen suchen, und soviel Salz in ihrer Asche darbieten, daß man sie zur Gewinnung der Soda verwendet. Auch unsere Getreidearten sind sehr reich an Salz und daß dieses nicht zufällig aus Boden und Wasser aufgenommen wird, beweiset ihr Verkümmern, wenn man

ihnen das Kochsalz entzieht, indem man sie auf salzlosen Boden pflanzt; Kochsalz ist eine unentbehrliche Nahrung für sie. Dasselbe gilt von dem thierischen Leben; auch Thiere und Menschen können ohne Kochsalz nicht bestehen und das beweist, wenn wir keine weitere Erfahrung darüber hätten, schon der Umstand, daß wir in allen Geweben und Säften des thierischen und menschlichen Organismus das Kochsalz anwesend finden. In den festen Bestandtheilen des menschlichen Blutes sind, wenn es gesund und lebenskräftig ist, an 62 Procent enthalten, unsere Muskeln nehmen es in sich auf, die Knorpel haben davon an 8 Procent, alle unsere Absonderungen, Schweiß, Thränen, Galle, Magensaft, Harn, zeigen Kochsalz zu 40 bis 60 Procent ihrer festen Bestandtheile. Ebenso wenig wie bei den Pflanzen, ist dies etwas Zufälliges; wir sehen die Thiere das Steinsalz und die Salzquelle aufsuchen, und der Jäger weiß, daß er hier das Wild finden kann; der Oekonom hat bald erkannt, daß er keine gedeihliche Schafzucht erreichen kann, wenn er nicht mit Kochsalz füttert.

Das Salz ist als Hauptgegenstand unserer Küche kein Gewürz für eine zur Gewohnheit gewordene Laune des Geschmacks, nicht nur ein zufällig erkanntes Mittel, Speisen leichter gar zu kochen, das Wasser heißer zu machen und dem gekochten Nahrungsmittel mehr Annehmlichkeit zu geben; der Gebrauch des Kochsalzes ist ein instinctmäßiger Zwang, der, wie bei Pflanzen und Thieren, das organische Leben antreibt, dieses unentbehrliche Salz in sich aufzunehmen. Das Salzbedürfniß des Lebens, so verschiedenartig es auch nach Klima und Lebensweise sein mag, richtet sich danach, daß die unmittelbare Aufnahme des Minerals um so augen-

fälliger wird, je weniger die Nahrungsmittel davon von Natur enthalten. Der Organismus fordert sein Quantum und dasselbe muß ihm dargeboten werden. Der Nordpolbewohner, der sich namentlich durch Fische und das Fleisch seiner Jagdthiere ernährt, erhält darin schon Salz genug, um nicht nöthig zu haben, dasselbe noch anderweit zu suchen; die Otahaitiwilden tauchten instinctmäßig ihre Fische in das Seewasser; während der nördliche Russe in Berezow, bei seiner von Salz durchdrungenen thierischen Nahrung, nicht das Bedürfniß kennt, das Salz als Mineral zu benutzen, was dort regierungsseitig in Magazinen lagert, wird im Innern Afrika's, wo es die salzlosere Pflanzennahrung dem Organismus nicht genügend darbietet, mit einer gewissen Schwelgerei genossen.

Wiederholen wir jetzt unsere früher unbeantwortet gelassene Frage: Warum salzen wir unsere Nahrung?

Weil das Salz ein unentbehrlicher Stoff unseres organischen Lebens ist, so verlieren wir auch in unserem Stoffwechsel allaugenblicklich Salz und müssen es täglich ersetzen, damit unser Blut und unsere Organe in ihrer Combination nicht leiden und das Leben dadurch nicht gefährdet werde. Darum ist das Salzbedürfniß ein ebenso zwingendes und unabweisliches, wie das Luft- und Wasserbedürfniß. Wollte man einem Menschen alles Kochsalz entziehen, wie das wohl im Alterthume bei zum Tode verurtheilten Verbrechern geschehen ist, so wäre dies auch für ihn sein gewisses Todesurtheil; er würde unter großen Qualen und mit den Zeichen einer allmähligen Verwesung in nicht langer Zeit umkommen.

Das Kochsalz, welches wir genießen, wird dem Blute

zugeführt und von hier aus in die Bildung der Organe, Säfte, der Ab- und Aussonderungen übertragen; das Blut verliert an Salz und fordert stets neue Zufuhr. Dieses geschieht durch die Nahrung. Auf diesem Wege aber hat das Salz noch eine bedeutende Rolle für die Verdauungsakte zu übernehmen, denn ohne seine Gegenwart würde eine gehörige Auflösung der Speisen und eine richtige Vorbereitung zur Aufnahme des Nährsaftes in das Blut nicht erreicht werden; das Salz ist ebenso ein wichtiger chemischer Factor für das Leben, wie der Sauerstoff. — Ein erwachsener Mensch hat in seinem Organismus ungefähr 10½ Pfund Mineralien, von denen etwa 8 Pfund auf phosphorsauren Kalk kommen, von den übrigen 2½ Pfund aber ist mehr als die Hälfte Kochsalz; dieses schon weist auf die Bedeutung desselben für Verdauung und Saftmischung hin.

Es ist bereits ausgesprochen, daß das Kochsalz das natürlichste und wirksamste Beförderungsmittel der Verdauung ist. Indem nämlich das Salz mit den Speisen in unseren Magen kommt, wirkt es hier schon chemisch auf die eiweißstoffigen und fetten Bestandtheile derselben ein, es fördert deren Auflösung und erhält sie in einem dünnflüssigen Zustande, wodurch deren Aufsaugung begünstigt wird. Dieselbe chemische Wirkung hat es in der Blutmasse selbst, es erhält sie in einem verdünnteren Zustande, hindert die eiweißstoffige und faserstoffige Verdickung derselben, und macht sie dadurch für die chemisch-organischen Akte geschickter. Schon auf dem Wege von dem Darmkanale nach dem Blute, in den Chylus- und Lymphgefäßen und deren Drüsen wirkt das Kochsalz gegen Verdickung des Bildungssaftes und verhütet die

sogenannte Drüsenverstopfung. Vom Blute aus bethätigt es die Absonderungen der Mund- und Bauchspeicheldrüsen, des Magensaftes und der Galle und wirkt so wieder auf die Verdauung zurück. — Wer aber gut und regelmäßig verdaut, und ein leichtflüssiges Blut hat, der fühlt auch eine freiere, leichtere Seelenstimmung, seine Gedanken sind klarer, er bleibt frei von den hypochondrischen und leidenschaftlichen Gemüthszuständen, die fast immer ein Reflex eines dickflüssigen, in Pfortader und Leber angeschoppten Blutes und träger Verdauungsdrüsen sind. Ein Mensch, der an dickem Blute und träger Absonderung in den Verdauungsdrüsen leidet, thut wohl, seine Zuflucht zum Salze des Lebens zu nehmen, dem heilsamen Chlornatrium, und damit seine Speisen gehörig zu salzen oder von Zeit zu Zeit ein Glas Salzwasser als Arznei auszutrinken. Und alle diese lebenswichtigen Erfolge erwachsen aus der Eigenschaft des Kochsalzes, daß es die eiweißstoffigen, leicht gerinnbaren und leicht in plastische Verdickung eingehenden Substanzen der Nahrungsmittel und der Blutmischung in einem aufgelösten Zustande erhält, in welchem überhaupt alle chemischen Körper erst ihre wahre Actionsfähigkeit erhalten. Das Kochsalz ist mit unserem Organismus eng verwandt und nicht ohne tiefere Absicht ließ die weise Natur Steinsalz und Soolen aus dem mütterlichen Erdboden zu Tage kommen, und gab sie den Geschöpfen den Instinct nach Salz, um das Thier- und Menschenleben zu sichern. Das Kochsalz verbrüdert König und Bettler als Menschen, denn es fehlt nicht auf dem Tische des Reichen und des Armen, in bescheidener Gestalt mahnt es einen Jeden an seine Unentbehrlichkeit.

Achtes Kapitel.

Die Verdauungsfertigkeit.

„Wer* gut verdaut, lebt lange,“ so sagt der Volksmund und es nimmt derselbe seine goldenen Sprüche aus der Erfahrung. Ein Mensch, welcher dafür sorgt, daß er immer verdauungsfertig bleibt, das heißt geschickt, die tägliche Nahrung, ohne Rücksicht auf eine besondere Auswahl milder und leicht löslicher Substanzen, und ohne fühlbare Unbequemlichkeit, zu verdauen, wird gut genährt werden und sein physisches Dasein ohne merkliche Störungen behaupten. Nichts leidet früher und leichter, als die normale Verdauungsfertigkeit, wenn einmal der Organismus aus der Harmonie seiner Functionen gerückt worden ist; im Verdauungsleben spiegelt sich der Gesammtzustand des individuellen Lebens ab, in ihm giebt sich zuerst der schlummernde und aufgeweckte Keim der Erkrankung kund, im Verdauungsleben wurzelt die Grundstimmung unseres leiblichen und seelischen Gemeingefühls, aus ihm steigen die Schatten der trüben und die Lichter der heiteren Gemüthsstimmung auf; ein Diätfehler, eine gestörte Verdauung, macht den ganzen Menschen indisponirt, bestimmt sein zeitweises Empfinden und Handeln, sein Lieben und Hassen, oft sein Schicksal. Man würde manche That des Menschen glimpflicher beurtheilen, wenn man untersuchte, ob er, unter dem Einflusse einer gestörten Verdauung, nur der Sclave seiner verstimmten physischen Existenz sei, ob aus der nervenreichen Werkstatt des Verdauungslebens nicht das Gehirn eine Stimmung empfange, welche die Vorstellung verdunkele, die strebenden Triebe ein-

seitig alterire. Gehirn und Magen, Kopf und Unterleib stehen durch sichtbare Nervenbahnen, wie zwei electromagnetische Stationen, und durch ein sympathisches Verhältniß in einem gegenseitigen Rapporte, Gehirnreiz erweckt Erbrechen, ein verstimmter Magen erzeugt Kopfschmerz, und der Volksmund hat auch hier seinen richtigen Verstandesausdruck gefunden, wenn er sagt, daß manche finstere Vorstellungen und Empfindungen aus dem Unterleibe kämen. Mancher Griesgram und Hypochonder würde mehr Sonnenschein in seinem Dasein haben, wenn es in seiner Verdauungswerkstatt klar wäre.

Um so eindringlicher ist die Anforderung, uns mit Einsicht in unser physisches Leben und mit vernünftiger Selbstbestimmung so viel als es uns möglich ist, in guter Verdauungsfertigkeit zu erhalten, alles zu vermeiden, was den Proceß der Auflösung, Vorbereitung und Umwandlung der Nahrungsmittel im Magen, die ferneren Akte der Chylusbereitung im Dünndarm und die Assimilation der Ersatzstoffe zu einer neuen Blutbildung stören könnte; es ist uns vergönnt, diese Aufmerksamkeit auf den durch seinen Nervencomplex empfindsamen und zum Bewußtsein rapportirenden Magen zu richten, dessen Verdauungsthätigkeit der wichtigste Akt und der maßgebende Beginn unseres ganzen Ernährungslebens ist, und von dessen normaler Verdauungsfertigkeit auch die verborgeneren, unseren Gefühlen entzogenen, ferneren Akte im Dünn- und Blinddarm abhängen, deren Störung sich bald im Magen reflectirt und bei einiger Dauer bereits das Siechthum des Ernährungslebens erkennen läßt.

Ehe wir die Regeln für eine physische Lebenskunst in Hinsicht auf Pflege unserer Verdauungsfertigkeit aufstellen

und empfehlen, wollen wir die Gründe dafür in einer möglichst raschen Einsicht in die Akte selbst aufsuchen, wie sie die wissenschaftliche Forschung kennen gelernt hat.

Die Verdauungsfunction umfaßt drei auf einander folgende Akte, die das Leben durch mechanische, chemische und organische Kräfte angelegt hat und ausführt; es sind diese Akte: 1. die Veränderung der Nahrungsmittel im Munde, 2. diejenigen im Magen und 3. die im Dünndarm und übrigen Darmkanal.

1. Der Verdauungsakt im Munde. Hier geschieht die Vorbereitung der Speisen, damit sie für die weitere Verdauung im Magen geschickt werden. Verständigen wir uns über den Begriff „Verdauung" als eine Reihe von Akten, durch welche uns mehr oder weniger fremde Stoffe, die uns die Außenwelt als Ersatz unserer selbst angewiesen hat, so in Gestalt und chemischer Mischung umgewandelt werden, daß sie eine, unserer individuellen, stofflichen Natur ganz gleiche Substanz werden, Blut, aus dem alle unsere Organe hervorgehen, also daß sie uns ganz und gar angeähnelt, assimilirt werden, so müssen wir diesen verdauenden Proceß schon seinen Anfang im Munde nehmen sehen und dürfen folgerichtig von einem ersten Verdauungsakte im Munde reden.

Fragen wir die Erfahrung, wie sie das bestätigt.

Je weniger eine Speise von Natur der Form entspricht, welche aus einer mit Feuchtigkeit gesättigten, feinzertheilten festen Substanz hervorgeht, um so mehr hat der Akt im Munde die Aufgabe, diese Form zu erreichen. Mehlsuppen, reifes Obst haben jene Form schon und in dieser Hinsicht hat die Mundhöhle eine geringe Arbeit. Unsere Küche ver-

folgt gleichfalls den Zweck, die bezeichnete Form herzustellen. Die wichtigsten Werkzeuge dieses Aktes sind die Zähne und die Speicheldrüsen; sie wirken mechanisch und chemisch auf die Speisen ein und die erste Verdauungsthätigkeit besteht in Käuen und Einspeichelung. Diese Akte, welche die festen Speisen zerkleinern und fähiger machen, vom Speichel besser durchdrungen zu werden, sind für die Gesundheit des Magens und die gesammte Verdauung von der größten Wichtigkeit, die unzählige Menschen noch nicht eingesehen haben, da sie sonst nicht ihre Käuwerkzeuge, die Zähne, so auffällig vernachlässigen und ihren Speichel durch Auswerfen verschwenden würden, obgleich man schon längst hätte aufmerksam darauf werden können, daß Magen- und Verdauungsleiden sich gewöhnlich nach Zähneverlust und Speichelverschwendung einzustellen pflegen.

Die Einspeichelung der zerkleinerten Speisen ist der erste Assimilationsakt, durch welchen die fremden Stoffe unserm Blute ähnlich gemacht werden. Wenn bei gewissen Thieren, wie Schlangen, der Speichel sogar giftig ist, so erscheint diese Eigenschaft nur als eine höhere, materielle Steigerung der assimilirenden Kraft des Speichels, denn mit dem giftigen Biß tödten diese Thiere ihren lebenden Raub schnell, um das fremde Leben und dessen Stoffe ihrem Verdauungszwecke anzueignen, zu assimiliren. Erhält ja auch bei zornigen Menschen und wüthenden Thieren der Speichel eine giftige Eigenschaft, gleichsam um den Gegenstand zu vernichten. —

Es giebt ein Sprüchwort: „Wer langsam isset, ißt lange.“ — Langsames Essen heißt aber: die Speisen lange im Munde zu behalten, sie gehörig zu zerkauen, sie dabei

tüchtig einzuspeicheln und so besser für den Magen vorbereitet, niederzuschlucken. Erklären wir uns diesen Vorgang in der Mundhöhle naturwissenschaftlich. — Der Speichel wird aus sechs Drüsen abgesondert, die, jederseits drei, als Ohr-, Unterzungen- und Unterkiefer-Speicheldrüsen theils an den inneren Wangenwänden, theils im vorderen Grunde der Mundhöhle münden und fortwährend ihre Speichelflüssigkeit ergießen, die, wenn sie nicht zum Einfeuchten der gekäuten Speisen dient, stets hinuntergeschluckt werden soll. Wer viel Speichel ausspuckt, wie beim Rauchen, oder aus schlechter Gewohnheit ihn massenhaft als Befeuchtungsmittel äußerer Gegenstände benutzt, der bekommt Magenschwäche, schlechte Verdauung und leidet an mangelhafter Ernährung, die sich als Abmagerung und Bläße zu erkennen giebt. Kinder produciren reichlicheren Speichel als ältere Personen; man kann aber annehmen, daß ein gesunder erwachsener Mensch in 24 Stunden etwa 12—20 Unzen Speichel producirt. Dieser mischt sich in der Mundhöhle, in die er sich besonders beim Käuen oder auf jeden Reiz eines fremden Körpers stärker ergießt, mit der Absonderung der Schleimhaut, welche die Mundhöhle auskleidet, besteht seinem größeren Theile nach aus Wasser, läßt aber beim Eintrocknen ungefähr 1 Procent fester Bestandtheile zurück, welche aus Schleim, mehren Salzen und einem eigenthümlichen organischen Stoffe bestehen, den man Speichelstoff, Ptyalin, genannt hat, und der Hauptfactor der chemischen Wirkung des Speichels ist. Er zeigt sich löslich im Wasser, unlöslich im Weingeist, trübt sich im gelösten Zustande durch Kochen nicht, wird durch Säuren und Metallsalze nicht niedergeschlagen, erhält aber bei 70 Grad Celsius (56° R.) die

Eigenschaft, Stärkemehl in Stärkegummi und Zucker zu verwandeln, wie ein ähnlicher Proceß bei der Keimung der Getreidekörner oder bei der Malzbildung vorgeht.

Abgesehen davon, daß der Speichel ein Gewürz für die gekäute Speise wird, derselben einen angenehmen Geschmack giebt und, wo der Speichel fehlt, der Charakter des Faden für unsere Zungenempfindung merkbar wird, ist der Speichel das wichtige chemische Agens, ohne das mancher Nährstoff nicht verdaulich werden würde. In den 20 Unzen, die in 24 Stunden verschluckt werden mögen, befinden sich circa 80 Gran Salze, unter denen auch das lebenswichtige Kochsalz nicht vermißt wird; obgleich aber das Ptyalin nur etwa den fünfhundertsten Theil des Gesammtgewichtes des Speichels bildet, so kommen davon doch binnen 24 Stunden an 15—20 Gran in den Magen und man erklärt sich durch seine Wirkung, daß überhaupt Stärkemehl verdaut und als animalischer Stoff in das Blut aufgenommen werden kann. Das Ptyalin hat für sich oder in Verbindung mit den übrigen Speisesalzen die Fähigkeit, das Stärkemehl in Zucker zu verwandeln, denn man könnte sich sonst nicht verständlich machen, wie Stärkemehl überhaupt in der Magenflüssigkeit auflöslich wäre, da es sich weder in Wasser, noch gewöhnlicher Säure, noch Salzen auflösbar zeigt. Ein merkwürdiger Umstand ist noch der, daß im Rückstande des getrockneten Speichels ein kleiner Bestandtheil zurückbleibt, den der Chemiker Wöhler als eine Rhodan-Verbindung bezeichnet; Rhodan ist aber ein heftiges Gift, und man ist versucht anzunehmen, daß da, wo der Speichel wirklich giftig wirkt, wie beim Bisse zorniger, wüthender Menschen, diese Rhodanverbindung zeitweise stärker gebildet

wird. — Der aus dem Speichel sich absetzende, hinter und zwischen den untern Zähnen abgelagerte, sogenannte Weinstein ist Knochenerde (phosphorsaurer Kalk), der von den organischen Bestandtheilen des Speichels und Mundschleimes zusammengekittet ist. Bei manchen Thieren, wie namentlich Pferden, besteht er vornehmlich aus kohlensaurem Kalk.

Der Speichel hat einen alkalischen Charakter, das heißt, er kann Säuren abstumpfen (neutralisiren), und färbt rothes Lackmußpapier blau. Auch diese Alkalinität des Speichels ist nicht ohne Bedeutung für die Verdauungsakte; sie tritt am stärksten gleich bei und nach dem Essen hervor, und nach jedem Niederschlucken des gekäuten oder nicht gekäuten Bissens ergießt sich jedesmal eine reichlichere Menge Speichel in die Mundhöhle, um verschluckt zu werden und dem Verdauungsakte noch im Magen zu nützen. Beobachtungen haben ergeben, daß wenn auf künstlichem Wege Nahrung in den Magen gebracht wird, ohne daß dieselbe die Mundhöhle passirt, jedesmal der Speichel im Munde sich reichlicher ergießt, wie es auch der Fall ist, wenn wir an Speisen denken, welche uns besonders gut schmecken, weshalb es auch schon in der Volkssprache heißt: „das Wasser läuft ihm im Munde zusammen" — um einen sehr gierigen Appetit zu bezeichnen. So stehen die Speicheldrüsen unter einem sehr empfindsamen Nervenrapporte mit der Verdauungswerkstatt, und schon hieraus darf man auf die Unentbehrlichkeit der Speichelflüssigkeit schließen.

2. Der Verdauungsakt im Magen.

Sobald die feste Speise gehörig zerkäuet und eingespeichelt ist, wird sie mittelst Backen und Zunge zu einem runden Bissen zusammengeballt und verschluckt. Sie gelangt

durch die Speiseröhre in den Magen, ein sackförmiges, muskulöses, 10—12 Zoll langes, in der Mitte etwa 4 Zoll hohes Organ, welches nach der linken Seite hin, wo die Milz liegt, ausgesackt und weit, nach rechts etwas verlängert, enger und theilweise von der Leber bedeckt ist. Die Aussackung heißt der Magengrund, die ausgezogene Parthie, welche in den Zwölffingerdarm übergeht, heißt der Pförtnertheil, denn der Eingang, wo die Speiseröhre eintritt, wird als Magenmund, der Ausgang in den Darm als Pförtner bezeichnet. Die mittlere Größe des Magens eines Erwachsenen schließt einen Raum ein, der ungefähr 1 bis 1½ Quartier zu fassen vermag.

Die in den Magen gelangte Speise kommt nun mit der Flüssigkeit in Berührung, welche aus unzähligen kleinen Mündungen auf der inneren Schleimhautfläche hervorquillt, und die man in Summa Magensaft nennt. Derselbe wird nur während der Magenverdauung abgesondert und beginnt auf den Reiz des ersten Bissens aus den Drüschen der Magenschleimhaut als eine wässerige, durch freie Milchsäure stark gesäuerte Flüssigkeit hervorzutreten, welche viel Kochsalz, einige andere Salze in geringerer Menge, aber noch einen eigenthümlichen organischen Stoff enthält, den man Pepsin genannt hat uud der unter Mitwirkung der freien Säure die eigentliche Ursache der auflösenden Wirkung ist, die sogar geronnenes, schwach angesäuertes Eiweiß und Fibrin wieder aufzulösen vermag. Nimmt man ein Stückchen Magenschleimhaut aus einem frischgeschlachteten Thiere und läßt es in Wasser, welches durch Salzsäure schwach angesäuert ist, ausziehen, so kann man in dieser Flüssigkeit geronnenes Eiweiß, Fibrin, Fleisch, völlig auflösen, also

künstlich verdauen. Diese auflösende Kraft verliert aber das Pepsin, sobald man es der Siedhitze (100 Grad Celsius oder 80 Gr. Réaumur) aussetzt oder dasselbe mit Weingeist versetzt.

Im Magen ist eine constante Temperatur von circa 37½ Grad Celsius (30 Gr. R.) und in dieser Wärme geht nun zunächst die chemische Thätigkeit der Magenverdauung vor sich. Betrachten wir nun das Verhalten der namhaftesten Bestandtheile der Nahrungsmittel: Stärke, Fett, Eiweiß, Kleber, Fibrin, Käsestoff. — Unter der fortdauernden Einwirkung des Mundspeichels, der die zerkäute Speise durchdringt und außerdem mit jedem Bissen hinuntergeschluckt wird, verwandelt sich die Stärke zum größten Theil in Stärkezucker, welcher alsdann leicht auflösbar und nun zu fernern chemischen Verwandlungen fähig ist; das Fett wird zunächst in äußerst kleine Küchelchen zertheilt, geht mit dem flüssigen Theile der Speise, namentlich den aufgelösten Eiweißstoffen eine innige, mechanische Vermischung ein und bildet eine Emulsion, die nun für eine weitere Verarbeitung und Aufsaugung besonders geneigt ist. Eiweiß, Fibrin und Käsestoff unterliegen der eigenthümlichen löslichen Wirkung des Pepsin, welches für sie dieselbe unersetzliche Wichtigkeit hat, wie das Ptyalin für die Stärke; sie treten aus ihrem geronnenen Zustande in einen flüssigen, aufsaugungsfähigen zurück; schneller geschieht das bei Eiweiß, Fibrin und Käsestoff, etwas langsamer bei dem Kleber des Getreides. — In dem gesunden Magen eines Erwachsenen werden in 24 Stunden circa 60—80 Unzen Magensaft abgesondert und verbraucht. — Der Stärkezucker, den das Ptyalin aus dem Stärkemehl bildete, geht nun im Fortgange

dieses Auflösungsprocesses fernere chemische Umwandlungen ein, regt eine Gährung an, die theilweise bis zur Säurebildung fortschreitet; der in Zersetzung begriffene Kleber und der Käsestoff regen in der Magenwärme den Zucker an, sich ebenfalls zu zersetzen, es entsteht Weingeist und Kohlensäure, ersterer aber geht in Essig und Milchsäure über. Das endliche Product dieses chemischen Aktes der Magenverdauung, der je nach den Bestandtheilen der Speisen 1—4 Stunden zu währen pflegt, ist dann eine gleichmäßige, schleimige, graufarbene, breiförmige, schwach säuerliche Masse, welche man Speisebrei, Chymus, genannt hat. Schon während des chemischen Aktes, namentlich gegen Ende desselben, beginnt nun die mechanische Mitwirkung des Magens, indem er mit seinen Wänden in eine solche Bewegung geräth, daß der Speiseinhalt und der daraus sich bildende Brei gleichmäßig durchgearbeitet, gleichsam geknetet und durchgemischt wird. Ist dies geschehen, so beginnt der Magen die fertige Masse durch periodisch erfolgende Zusammenpressung vom Grunde aus gegen die Pförtnerseite hin, durch die bisher geschlossen gehaltene Pförtnermündung in den Zwölffingerdarm, den Beginn des Dünndarms, zu ergießen, gewissermaßen auszuspritzen, um hier den Speisebrei nun weiteren, wichtigen chemisch-organischen Verwandlungen zu übergeben.

Was die genossenen Suppen und Getränke anbetrifft, so bedürfen dieselben keiner längeren Auflösungs- und Verdauungsthätigkeit des Magens; viele, die durchaus flüssig sind, gehen ohne Aufenthalt oder doch bald durch den Magen in den Zwölffingerdarm über, oder sie werden, wie Wasser, Weingeisttränke, schon im Magen selbst

theilweise von den feinsten Venen und Lymphäderchen aufgesogen; dagegen lassen diejenigen Suppen und Getränke, die noch feste Stoffe, wenn auch in zerkleinertem Zustande, enthalten, wie z. B. Mehlsuppen, Chokolade u. s. w. diese im Magen zurück, um sie erst den chemischen und formellen Eigenschaften des Chymus gleich zu machen. Alles, was in den Nahrungsmitteln bereits auffsaugungsfähig, und dem Blute ohne weitere assimilirende Umwandlung einverleibt zu werden vermag, wird bereits in der Magenschleimhaut von den feinen Blutadern aufgenommen und direct ins Blut geführt, oder durch die Lymphadern in die Gekrösdrüsen und auf dem weiteren Wege durch die Stämme der lymphatischen Gefäße in den Blutstrom geleitet.

3. Die Verdauung im Dünndarm und übrigen Darmkanal.

Es ist bereits gesagt worden, daß der Speisebrei vom Magen in den Zwölffingerdarm gepreßt wird; so heißt der obere, am Magenpförtner beginnende Theil, welcher an der rechten Seite zwischen Leber und Nieren liegt, und nach zwei zurückgelegten Krümmungen sich in den eigentlichen Dünndarm unmittelbar fortsetzt. Dieser obere, circa 9 – 10 Zoll lange Darmanfang ist besonders dadurch wichtig, daß außer dem Darmsafte, den die Schleimhaut des Darmkanals überhaupt als einen halbflüssigen schleimigen Stoff absondert, noch die Zuleitungskanäle der Galle und des Bauchspeichels sich hier münden und diese von Leber und Bauchspeicheldrüsen abgesonderten Flüssigkeiten sich untereinander mit dem Darmsafte und dem eintretenden Speisebrei mischen, der nun durch diese neue chemische Begegnung eine Umwandlung und Scheidung in auszusaugende und

auszuführende Stoffe erleidet. Sein Eintreten in den Zwölffingerdarm erregt den Erguß der als Reservoir dienenden Gallenblase und der Bauchspeicheldrüse sowie die vermehrte Absonderung des Darmsaftes, und der Speisebrei unterliegt nun den eigenthümlichen chemischen Wirkungen dieser Verdauungssäfte. Die Galle, eine schleimige, gelbgrüne, bittere und widerlich riechende Flüssigkeit, ist ein scheinbar sehr zusammengesetztes, niemals saures, sondern gewöhnlich alkalisch reagirendes, mit einer Seifenauflösung vergleichbares Product, das in seiner Wirkung auf die Verdauung noch nicht völlig klar geworden ist. Wir wissen aber, daß da, wo sie krankhafter Weise mangelt, die Verdauung und Ernährung im höchsten Grade leidet, daß Luftbildung, Durchfall und Säureentwickelung als Folge abnormer Gährungsprozesse des Speisebreies eintreten. — Die nächste chemische Wirkung der Galle ist, daß sie durch ihre alkalische Natur die saure Eigenschaft des Speisebreies abstumpft, neutralisirt; sie greift aber noch tiefer in die verdauenden Akte des Zwölffingerdarms ein, sie hemmt die zu rasche oder saure Gährung des Speisebreies und reizt durch ihre Gegenwart die Darmschleimhaut zur reichlicheren Absonderung des Darmsaftes. Gleichzeitig wirkt der Bauchspeichel ein, welcher, gleich dem Mundspeichel, Salze enthält, aber dessen organischer Grundstoff dennoch von dem Ptyalin abweicht, jedoch ebenfalls die chemische Kraft besitzt, Stärkemehl in Zucker zu verwandeln, und er vollendet hier im Zwölffingerdarm, was der Mundspeichel im Magen noch an unzersetzter Stärke übrig gelassen hat. Außerdem bewirkt der Bauchspeichel, daß das Fett des Speisebreies in einen noch feiner vertheilten Zustand übergeht und eine

vollendete Emulsion bildet, die nun dem flüssiger gewordenen Chymus das Ansehen einer milchigen Flüssigkeit giebt. Hierin wird der Bauchspeichel vom Darmsafte unterstützt, welcher auf Stärkemehl und Fett ganz gleiche chemische Wirkung hat.

Die vereinigte Kraft der auflösenden Factoren: Mundspeichel, Magensaft, Darmsaft, Gallen- und Bauchspeichel übt nun auf das Product der Magenverdauung, den Chymus, eine abermalige verdauende Wirkung aus, deren endliches Resultat ist, daß alle für die Ernährung des Organismus, als für Blutbildung und Athmenfunction fähigen Stoffe sich von den unverdaulichen, mithin unauflöslichen, (wie Gewebszellen und Fasern von Pflanzen und Thieren), scheiden, mit dem fein vertheilten Fett in die milchartige Emulsion übergehen und den Chylus darstellen, der nun von den zahlreichen Lymphgefäßen, die in der Darmschleimhaut liegen und deren fächerhafte Ausbreitung noch durch zottige Hervorragungen vergrößert wird, begierig aufgesogen, und durch die Gekrösdrüsen, knotenartige Verschlingungen der Lymphgefäße, hindurchgeführt und endlich in das Blut an derjenigen Stelle ergossen wird, wo dasselbe eben im Begriff ist, als dunkles Blut nach der rechten Herzkammer zu strömen, um von hier aus in die Lungen zu eilen und den Sauerstoff der Luft auf sich einwirken zu lassen. In dem Chylus bemerkt man mittels des Mikroskopes kleine Kügelchen, aus denen sich im Durchgange durch die Lungen die Blutkörperchen bilden; was im Chylus nicht zu Blut wird, das findet in der Verathmung seinen organischen Verbrauch. Auf dem Wege von da an bis in den Blutstrom, namentlich in den Gekrösdrüsen, wo der Chylus

auf dem verschlungenen Wege der Aederchen länger verweilt, erleidet derselbe nun jedenfalls noch eine assimilirende Veränderung, die sich zwar der sinnlichen Wahrnehmung entzieht, aber doch von organisirender Natur unter dem Einflusse des Nervenlebens ist; seine kleinen Kügelchen bilden sich mehr aus. —

Unterdessen rückt der Rest der Speisemasse im Dünndarm immer weiter, unterstützt durch eine wurmförmige Darmbewegung, die den Inhalt von oben nach unten fortquetscht; die vereinigten Verdauungsflüssigkeiten, die immer noch die Masse durchdringen und auf dem Fortgange stets neuen Darmsaft antreffen, fahren nun fort, ihre chemische, lösende Wirkung auszuüben, und was noch verdauungsfähig und nahrhaft ist, wird ausgeschieden und aufgesogen. Die Aufsaugung begleitet den Verdauungsakt vom Magen an bis zum Mastdarme; was im Magen bereits aufsaugungsfähig wurde, geht hier schon in die Saftcirculation ein, was noch einer weiteren Verdauung bedarf, findet später im Darm seine Aufnahme in die Lymphgefäße und Venen. So rückt nun die Speisemasse durch den Dünndarm, der im Menschen etwa vier Mal so lang als die Körperlänge ist, weiter, bis sie an die Stelle gelangt, wo der Dünndarm an der rechten Seite im Becken fast rechtwinklig in den aufsteigenden Dickdarm eintritt; hier bleibt sie noch einer Nachverdauung im Blinddarm unterworfen; dieses ist ein blindes, etwa zwei Zoll langes Sackende des aufsteigenden Dickdarms, das unter dem Eintritte des Dünndarms übrig bleibt, und in dem sich ein wurmförmiges Anhängsel befindet, welches eine Drüse ist, deren Ausführungsgang sich im Blindsacke mündet. Die hier angelängte Speisemasse

ist schon größtentheils in ihren Nährstoffen erschöpft; hier beginnt nun eine gewisse Art von zweiter Magenverdauung; im Magen wurde der Speisebrei leicht gesäuert, im Dünndarm durch den Eintritt der Galle aber entsäuert und alkalisch gemacht, aber im Blinddarm wird er abermals gesäuert und zwar durch die Gegenwart freier Milchsäure. Die Nachverdauung im Blinddarm ist noch etwas geheimnißvoll geblieben, aber ihre große Bedeutung zeigt sich bei Blinddarmkrankheiten, die stets eine große störende Rückwirkung auf das Ernährungsleben haben. Wahrscheinlich soll durch die neue Säuerung des Speiserestes der noch etwa zurückgebliebene Pflanzenkleber und thierische Faserstoff nachträglich aufgelöst und dem Ernährungsleben nutzbar gemacht werden. Pflanzenfresser haben muthmaßlich deßhalb einen bedeutend großen Blinddarm. — Nach diesem letzten Akte geht nun der Rest der Speisemasse, sich immer mehr dem Auswurfsstoffe nähernd, durch den Dickdarm, der rechterseits emporsteigt, vor der rechten Niere vorüber, unter dem Magen nach links geht, unter der Milz vor der linken Niere wieder herab in das Becken steigt, sich auf die innere Fläche des linken Darmbeins legt, hier eine doppelte, S förmige Biegung bildet, sich nach hinten schlägt und als Mastdarm hinabläuft. Was auf diesem Wege noch auffsaugbar ist, wird aufgesogen, der Rest ist Auswurfsstoff, der bei einem gesunden Menschen bei gewöhnlicher, gemischter Nahrung täglich zwischen 4—6 Unzen (1 Unze gleich 2 alten Loth) beträgt.

Nach dieser Skizze der Verdauungsakte wird es uns nun leichter werden, die Anforderungen der Natur zu verstehen und ihnen durch unser Verhalten zu genügen, damit wir

ihre chemisch-mechanischen Akte der Verwandlung der Speisen in Chymus und Chylus nicht stören und unsere normale Verdauungsfertigkeit bewahren. Aus dem Ueberblicke über unsere Verdauungsfunction erkennen wir schon die Wichtigkeit derselben für das gesunde Dasein, und aus dem Kraftaufwande, welchen so bedeutend große Gruppen von Organen bethätigen, um die verschiedenartigen Speisen in Chylus zu verwandeln, ist zu schließen, daß eintretende Störungen hier auf den Gesammtorganismus von großem rückwirkenden Einflusse sein müssen. Man braucht nur die einzelnen, aufeinander folgenden und sich gegenseitig bedingenden Akte in Erinnerung zu behalten, um einzusehen, daß man, so weit es in des Menschen Willen liegt, einem jeden derselben gerecht werden und die physischen Regeln für Aufrechterhaltung einer normalen Verdauungsfertigkeit aus der Einsicht schöpfen soll, die uns die Erfahrungswissenschaft gewährt hat.

Es ist zunächst unsere Aufgabe, alle festen Speisen recht lange zu käuen und gehörig einzuspeicheln. Das schließt zunächst eine Sorgfalt auf Erhaltung unserer Zähne in sich, die von den meisten Menschen vernachlässigt oder doch nur als Schönheitsgarnitur auf ihre Weise cultivirt zu werden pflegen. Wer ihre Bedeutung als Verdauungswerkzeuge erkannt hat, wird ihre Pflege richtiger zu würdigen wissen. Man soll ferner den Speichel niemals verschwenden, sondern sich gewöhnen, denselben stets niederzuschlucken, besonders während des Essens und nach demselben möglichst viel Speichel in den Magen nachsenden. Der Grund dafür ist bereits mitgetheilt. Je langsamer man ißt, desto günstiger für die Verdauung. Die meisten

Menschen essen zu schnell und käuen zu wenig; sie speicheln den Bissen nicht gehörig ein. — Namentlich soll man, wenn die Speise vorherrschend aus Stärkemehl besteht, recht viel Speichel beimischen und nachsenden, denn ohne ihn wird das Stärkemehl nicht verdauungsfähig. — Alle Schnellesser leiden früher oder später an Magenschwäche gleich jenen Personen, die früh ihre Zähne verloren haben, deren Speicheldrüsen krank sind oder die den Speichel zum Anfeuchten, z. B. des Fadens beim Spinnen, verbrauchen.

Die Magenverdauung, als wichtigster Akt und Anfang der chemischen Umwandlung der Speisen in Ernährungssaft, soll bei jedem Gebildeten Gegenstand einer besonderen Aufmerksamkeit sein. Der Magen soll nicht überladen, nicht mit unverdaulichen Stoffen beschwert, nicht durch solche Substanzen und Getränke gestört werden, welche die chemisch-auflösende Kraft des Magensaftes schwächen; der Magen soll aber auch in seiner begonnenen Arbeit nicht durch neue Zufuhr von Speisen belästigt werden, die in den Akt der ersten Verdauung hineintreten und den Magen zwingen, immerfort zu arbeiten. Die Natur hat ihm die Zeit seiner chemischen Thätigkeit vorgeschrieben, ihn periodisch an Arbeit und Ruhe gewiesen, und uns dadurch den Wink gegeben, daß wir eine jedesmalige Magerverdauung abwarten sollen, ehe wir neue Speisen zu uns nehmen, das heißt, unsere Mahlzeiten an eine bestimmte Regelmäßigkeit knüpfen, abhängig von der mittleren Dauer der Magenverdauung, die, mit Einschluß einer kurzen Ruhezeit, gewöhnlich vier Stunden umfaßt. Es folgt daraus die diätetische Regel, daß man nicht zu oft und in zu kurzen Zwischenzeiten essen soll

und es weit natürlicher und darum auch gesunder ist, nur alle 5—6 Stunden, also nach vollständiger Magenverdauung der vorhergegangenen Mahlzeit, frische Speisen zu sich zu nehmen. Ueber die Dauer, in welcher die Auflösung der Speisen im Magen vollendet ist und der Speisebrei der weiteren Thätigkeit der hinzutretenden Säfte im Dünndarm überlassen wird, besitzt die Wissenschaft ziemlich directe Erfahrungen, die theils der Dr. Große in Genf an sich selbst, theils Dr. Beaumont an einem jungen Menschen, H. Martin, machen konnte, der, durch einen Schuß in den Magen verwundet, ein Loch mit einer verschiebbaren Hautklappe behielt, durch welches man nach Belieben den Mageninhalt untersuchen konnte. Anderweitige Beobachtungen stimmten mit jenen Prüfungen überein und man darf als erwiesen die Verdauungsdauer der folgenden gebräuchlichsten Speisen in nachstehenden Zeiten feststellen:

Reis	1 Stunde.
Geschlagene Eier Gerstensuppe Weiche Aepfel Forelle und Lachs gekocht	1 Stunde 30 Minuten.
Gebratenes Hirschfleisch Gekochtes Gehirn Gekochter Sago	1 St. 35 Min.
Gekochte Milch Kalte Milch mit Brot Gekochte Gerste Roher Kohlsalat Rohe Eier Sauere Aepfel gekocht	2 Stunden.

Stockfisch
Gebratene Ochsenleber } 2 Stunden.

Ungekochte Milch 2 St. 15 Min.
Truthahn, gekocht 2 St. 18 Min.
do. gebraten 2 St. 30 Min.

Spanferkel, gebraten
Lammfleisch gekocht
Bohnen
Kartoffeln, geröstet } 2 St. 30 Min.

Eier- und Milchpudding
Ochsenfleisch, gekocht
Hühnerfricassé } 2 St. 45 Min.

Rohe, sauere Aepfel 2 St. 50 Min.
Austern 2 St. 55 Min.

Weichgesottene Eier
Geschmortes Hammelfleisch
Beefsteak
Schinken, roh
Mageres Ochsenfleisch, gebraten
Barsch, gebraten
Weizenbrot
Rindfleisch, gebraten } 3 Stunden.

Gekochte Mohrrüben 3 St. 15 Min.

Butter
Alter Käse
Kartoffeln gekocht
Hartgesottene Eier
Hammelfleischsuppe
Weiße Rüben
Gekochtes Rindfleisch } 3 St. 30 Min.

Fettes Rindfleisch Gebratenes Hammelfleisch Trockenes Brot mit Kartoffeln	3 St. 45 Min.
Schweinefleisch, geröstet	3 St. 50 Min.
Gekochtes zahmes Geflügel Gesalzener Lachs Kalbsbraten Entenbraten	4 Stunden.
Suppe von Schweinefleisch mit Gemüse	4 St. 15 Min.
Pöckelfleisch Wilde Ente, gebraten Gekochter Kohl	4 St. 30 Min.
Frischgesalzenes, gekochtes Schweinefleisch	4 St. 45 Min.

Aus dieser Uebersicht ist zu entnehmen, welches die am schwersten verdaulichen und der Auflösung im Magen am längsten widerstehenden Speisen sind und deßhalb eine größere Verdauungsfertigkeit erfordern. Schwächliche Mägen würden sich demnach an diejenigen Speisen halten müssen, die einer geringeren Zeit des Verweilens im Magen bedürfen.

Soll nun diese Magenfunction nicht durch frische Speisezufuhr, ehe noch die vorhergehende aufgelöst ist, gestört werden, so darf es auch nicht durch andere Umstände geschehen, welche die Verdauungsthätigkeit schwächen können. Das geschieht, wenn andere Functionen zu gleicher Zeit in Action treten, welche Kraftaufwand des Organismus in Anspruch nehmen. Wenn derselbe nach dieser Seite hin stark bethätigt wird, so zeigt er sich in andern Functionen, namentlich in der Verdauung und der Absonderung der Verdauungssäfte schwächer wirksam, seine Kraft wird gleichsam

zersplittert und der Zufluß des Blutes nach anderen, heftig bethätigten Organen vermindert die chemischen und absondernden Akte, die zur Zeit vorherrschend sein sollen und eines größeren Blutreichthums bedürfen. Gefräßige Thiere legen sich nach jeder guten Mahlzeit zum Schlafe nieder, um dem Magen seine zeitweise Herrschaft zu überlassen; auch Menschen werden nach starker Mahlzeit müde, was seine Ursache darin hat, daß der gefüllte Magen, theils durch den Reiz der eingeführten Stoffe, theils zum Zwecke der Absonderung des Magensaftes, der sich nur um diese Zeit bildet und ergießt, eine größere Blutmenge empfängt, wodurch das Gehirn blutärmer und somit müde wird.

Man hat, nach dem Beispiele der Thiere, den Instinct derselben als Richtschnur für den Menschen aufstellen wollen und behauptet, daß der Schlaf nach der Mahlzeit normal und somit gesundheitsmäßig sei. Die Frage jedoch: Soll oder darf man nach der Mahlzeit schlafen? ist sehr abweichend beantwortet worden, und es sind darüber verschiedene Meinungen mit Gründen für und dawider laut geworden.

Folgen wir hier der Beobachtung und Erfahrung. — Kräftige, gesunde und dabei mäßige Menschen fühlen keine Schläfrigkeit nach dem Essen; je unmäßiger der Mensch zu essen gewohnt ist, oder ausnahmsweise aß, desto mehr verfällt er der Müdigkeit; aber auch je schwächlicher, nervöser der Mensch ist, auch der mäßige (obgleich Nervosität sehr häufig mit gereiztem Appetit und Gefräßigkeit begleitet ist), desto mehr nimmt der Akt der Magenverdauung den Charakter eines Verdauungsfiebers an, eines Reactionsfiebers, und solchen Menschen

wird der Schlaf, als Beruhigungsmittel ihrer sensibeln Nerven, ein organisches Bedürfniß, dessen Erfüllung wohlthuend wirkt.

Die Müdigkeit der meisten Menschen, das Gewohnheitsschläfchen nach Mittag, ist ohne Zweifel aus der allgemeinen Unmäßigkeit, Schwächlichkeit und Nervosität der Culturmenschen hervorgegangen, denn gesunde, mäßige, geregelte Esser fühlen die Verdauungsstunde und deren Mahnung zur Schläfrigkeit nicht. Die ganze menschliche Lebenseintheilung arbeitender Menschen läßt überhaupt bei den meisten keine Zeit zur Abwartung des Verdauungsschlafes über, man findet diesen deßhalb fast nur bei Wohlhabenden und Müssigen auf die Tagesordnung gesetzt; — man kann sich schnell daran gewöhnen, aber auch, wenn man will, davon entwöhnen, ohne daß die Verdauung oder überhaupt die Gesundheit im mindesten darunter litte. Deshalb hat der verständige Mensch auch diese Periode seiner Magenarbeit nach allgemeinen Regeln physischer Einsicht und nach der Erfahrung zu behandeln und es haben sich, als Richtschnur einer richtigen Lebenskunst, folgende Verhaltungsmaßregeln bewährt.

Schon während des Essens soll der Mensch keine andere Beschäftigung vornehmen, am wenigsten Muskelanstrengung oder geistige Thätigkeit, wie Lesen, Nachdenken und Grübeln, dagegen ist eine frohe Stimmung und heitere, leidenschaftlose Unterhaltung immer ein vortreffliches Unterstützungsmittel einer guten Verdauung. Essen in Kummer und Traurigkeit oder in aufregenden Gemüthsbewegungen ruinirt immer die Magengesundheit, desgleichen, wenn ein Mensch in Hast und Eile ißt und wol gar von Laufen und Körperanstrengung noch heiß und keuchend ist. Man soll

sich jedesmal erst vor der Mahlzeit sammeln und beruhigen. Aber auch unmittelbar nach der Mahlzeit soll man sich nicht zu stark, niemals bis zur Anstrengung bewegen, am wenigsten ermüdende Muskelarbeit verrichten, was immer störend auf die Verdauung wirkt, indem das Blut, welches der Magen jetzt mehr erfordert, mehr in die Muskeln vertheilt und die Absonderung des Magensaftes dadurch beschränkt wird. — Gemüthseffecte bei gefülltem Magen, wie Schreck, Aerger, Zorn, sind im höchsten Grade schädlich und können sogar einen raschen Tod herbeiführen; ein Jeder hat es gewiß schon an sich erfahren, wie er, nach Gemüthsaufregung bei vollem Magen, Druck, Schmerz, Schwere, Uebelkeit, Aufstoßen und später die Zeichen der gestörten Verdauung empfindet. —

Nach Bedürfniß mäßig gehen, abwechselnd liegen, namentlich in ausgestreckter, etwas nach rechts gekehrter Seitenlage, bequemes Sitzen, bei nervösen, leicht vom Reactionsfieber heimgesuchten Schwächlingen ein kurzer Schlummer, aber nie in aufrecht sitzender Stellung — das ist ein normales Verhalten. Ist aber die auflösende Thätigkeit des Magens in ihren ersten Verdauungsakten geschehen, dann, etwa nach drei Stunden, ist Bewegung, aber nicht bis zur Abmattung, ebenso nothwendig wie wohlthätig, um das Blut gleichmäßig wieder zu vertheilen und der Aufsaugung und dem Stoffwechsel durch Muskelthätigkeit und Einathmen frischer Luft förderlich zu werden; hier ist dem Wohllebenden eine Fußpromenade oder ein Spazierritt anzuempfehlen. Diejenigen Menschen, welche der Beruf an eine sitzende Lebensweise fesselt, müssen in Comtoir, Bureau und Werkstatt darauf bedacht sein, die erzwungene Versäumniß möglichst

nachzuholen und vor der nächsten (Abend-) Mahlzeit, kräftig und in freier Luft athmend, einen tüchtigen Spaziergang machen, oder eine körperliche Arbeit, wie Graben, Holzsägen 2c. vornehmen. —

Als Abendmahlzeit esse man nie spät und viel. Wer sich mit frisch gefülltem Magen zu Bette begiebt, wird unruhig und träumend schlafen, wenn er es auch nicht anders gewahr wird als am Morgen beim Erwachen an den Zeichen einer schlechten Verdauung. — Während der Mahlzeit soll man nicht zu viel Wasser trinken; oft ist dasselbe gegen die warme Temperatur der Speisen zu kalt, kühlt den Magen zu sehr und beschränkt dessen Absonderung; in Masse getrunken verdünnt es aber auch zu sehr den Magensaft und schwächt dessen verdauende Kraft. Nach geschehener Magenverdauung aber, also etwa nach 4 Stunden, ist das Wassertrinken in kleinen, öfter wiederholten Portionen die nothwendige und wohlthätige Bedingung einer guten Verdauung und dient zur Erfrischung des Magens und zum Ersatze der bei der vermehrten Absonderung der Verdauungssäfte verbrauchten Flüssigkeiten. — Menschen, welche sich gänzlich vom Wassertrinken entwöhnten, leiden bald an Magenschwäche, Verstopfung, Blutstockung im Unterleibe und Verdickung ihrer Säfte. Nach jeder Verdauungsarbeit, namentlich nach stärkeren Mahlzeiten, zeigt sich die Magenschleimhaut in einem gerötheten, erhitzten Zustande, ein Zeichen, daß die feinen und zahlreichen Gefäßnetze der Magenschleimhaut noch viel Blut führen und in einem congestiven Zustande verharren. Muskelbewegung vermag das Blut alsdann abzuleiten, das Trinken von kaltem Wasser die Schleimhaut abzukühlen. Daraus erklärt sich auch, daß der Genuß von Eis (Fruchteis) nach

starken Mahlzeiten, wie es die Tafelcultur instinktmäßig eingeführt hat, wohlthätig auf den Magen wirkt, der zu großen Congestion der Magenschleimhaut Schranken setzt und dem späteren unangenehmen Gefühle des verdorbenen Magens vorbeugt.

Es war die Meinung verbreitet, daß täglicher Suppengenuß, ohne hinreichend feste Speisen, den Magen schwäche; man sagte: „der Magen will seine Arbeit haben, Suppen geben ihm nicht hinlänglich zu thun.“ — Allerdings beweisen die dem Menschen von der Natur gegebenen Zähne, daß es die Absicht der Mageneinrichtung ist, auch zerkleinerte, festere Substanzen zu empfangen und es ist ein organisches Gesetz, daß jedes Organ, um seine normale Energie zu behalten, auch seine ihm angewiesene Thätigkeit üben muß. Indessen die festen Speisen sollen durch die Zähne schon im Munde in einen gröblichen Brei und mittelst des zutretenden Speichels in eine halbflüssige Masse verwandelt werden; je länger wir käuen, desto mehr nimmt die feste Speise die suppenartige Form an und der Magen kann sie leichter auflösen. Auch ist jede verdauliche, feste Speise in zwei bis drei Stunden ohnehin vom Magen in eine breiige Suppe verwandelt. Wenn die Natur seinem Geschöpfe Zähne mitgiebt, so denkt sie nur an den Naturzustand ihrer Geschöpfe, nicht an die menschliche Küche, welche der Mensch sich selbst geschaffen hat, um die rohen Speisen schon vor Einführung in den Mund für die Verdauung geeigneter zu machen. In der Küche beginnt schon die vorbereitende künstliche Verdauungsarbeit unserer Speisen. Jemehr sie die festen Stoffe unserem Magenspeisebrei, der doch jedenfalls daraus entstehen soll, anähnelt, um so weniger hat der Magen sich anzustren-

gen und um so schneller und leichter wird er die Speisestoffe auflösen können. Dadurch aber, daß man dem Magen die auflösende, chemische Thätigkeit erleichtert, kann er keineswegs geschwächt werden. Man muß sich überhaupt in der Wahl fester oder flüssiger Form unserer Speisen ganz nach den Winken der Natur richten. So lange Kinder nicht käuen können, also vor Ausbruch der Zähne, giebt man ihnen Milch und Suppen; dasselbe sollte man bei Erwachsenen und alten Leuten beobachten, die ihre Zähne verloren haben, dann wird durch die flüssige oder halbflüssige Form ihrer Speise das Käuen ersetzt und der Magen braucht sich nicht an der Auflösung fester Massen zu übernehmen. So ist es auch verständig, wenn Menschen, die bereits eine schwache Magenverdauung haben, dieselbe dadurch unterstützen, daß sie ihre Nahrung in Suppenform genießen. Wenn man Beispiele für die Meinung zu haben glaubt, daß vorherrschende Suppennahrung den Magen schwäche, so kann das nur darin seinen Grund haben, daß man die Suppen nicht lange genug im Munde verweilen läßt, sie zu schnell hinunterschluckt und nicht genug Speichel mit in den Magen gelangt. Aber auch der Suppe ist der Speichel unentbehrlich, namentlich wenn sie, wie es wol immer der Fall ist, Stärkemehl enthält, und darum soll jeder Suppenesser dem Löffel voll Suppe nicht nur im Munde etwas Zeit vor dem Niederschlucken lassen, sondern auch absichtlich so viel Speichel als möglich nachsenden.

Die Suppe vertritt, neben Entwöhnung vom Wassertrinken, bei vielen Menschen das Getränk. Wer viel Speisen in Suppenform oder wasserreiche Pflanzenstoffe genießt, hat überhaupt weniger Bedürfniß zum Trinken, weil der

Wassergehalt dieser Nahrungsmittel das Getränk ersetzt. Dennoch aber soll der Mensch nach beendigter Magenverdauung das reine, kühle Wasser nicht verschmähen, denn die Kohlensäure desselben hilft verdauen und aus dem Wasser athmet das Gefäßsystem in der Schleimhaut der Verdauungswerkstatt.

Ueber den Werth des Biertrinkens ist bereits im früheren Capitel gelegentlich die Rede gewesen. Das süße Bier ist durch seinen aufgelösten Malzextract etwas nährend, obgleich es mehr zur Fett- als Blutbildung inclinirt; die Bitterbiere sind fast gar nicht nährend und nur ihr Bitterstoff (Hopfen, oder heutiges Tages auch Quassia oder Fieberklee) ist, gleich dem verdünnten Alkohol, den das gute Lagerbier bis zu 5—8 Procent enthalten kann, ein Reiz für die Magennerven und regt die Thätigkeit der Verdauung vorübergehend an. Uebermäßiges Lagerbiertrinken ist aber unter allen Umständen für die normale Verdauung nachtheilig, verdickt das Blut, verschwemmt den Organismus mit Kohlenstoff und Fett und macht Körper und Geist plump, roh und stumpf. Junge Leute, die sich rühmen, 20—30 Schoppen Lagerbier in einer Schenkstubensitzung trinken zu können und es fast täglich beweisen, sollte man nicht in das bürgerliche und staatliche Leben eintreten lassen und paßlicher in ein Werk- oder Tollhaus schicken. —

In neuerer Zeit haben viele Menschen, welche an schwacher Magenverdauung, Empfindlichkeit des Magens und mangelnder Ernährung litten, ihrer Versicherung nach eine heilsame Wirkung von dem Hoff'schen Malzextract erfahren. Ich werde auf diesen Gegenstand noch besonders im 14. Kapitel: über Medicamente und Kuren — zurückkommen. Da die chemische Prüfung die-

ses Malzextractgetränkes erwiesen hat, daß es sich in seinen Bestandtheilen nicht von dem gewöhnlichen Biere unterscheidet, so entsteht die Frage, ob gutes Bier, mäßig als Heilmittel genossen, die Magenverdauung unterstützen und verbessern könne. Das gute Bier besteht aus etwa 89 Procent Wasser, etwa 3 Procent Weingeist, ½ Procent Kohlensäure, etwas Hopfenbitter und etwa 7 Procent Malzextract. Allerdings sind dies Stoffe, welche theils die Nerventhätigkeit des Magens anzuregen, theils die zersetzende Action der Verdauung zu fördern vermögen; die verdauende Kraft der Kohlensäure ist bekannt, die zur Gährung, also Zersetzung anregende Fähigkeit des Malzextractes darf aus analogen Erfahrungen angenommen werden. Aus letzterem Grunde würde das zucker- und kohlensäurehaltige, gute Weißbier in kleinen, diätetischen Portionen genossen, im Allgemeinen vorzuziehen sein.

Eine große Rolle in der Diät der Menschen spielt der Wein, der leider in gleichem Grade der Verfälschung unterliegt, als die Consumtion steigt. Ich rede hier nur vom echten Weine, und, obgleich man ihn ein edles Getränk nennt, das seit Noah's Zeiten gewissermaßen ein ehrwürdiges und heilig erachtetes Anrecht an die Genüsse der Völker erworben hat und von der Natur geschaffen zu sein scheint, um von Menschen getrunken zu werden, so kann ich mich doch nicht überzeugen, daß er ein nothwendiges Mittel zur Verdauung und zum gesunden Leben sei. Eigentlich ist er durch die Anregung der Lebenskraft und Lebensconsumtion ein Kürzungsmittel des Daseins, das den Pendelschlag des Lebens beschleunigt, trotz seines ihm angeschmeichelten Ruhmes als lebenverlängernder Freund, der aber mehr als Sorgenbrecher, denn als Beistand der organischen Energie diesen Ruhm

erworben und bei Dichtern eine glühende Verherrlichung gefunden hat. Passionirte Weinfreunde werden bei ihrem unausbleiblichen Podagra und Nierengries selten alt, während exemplarisch alt gewordene Wassertrinker nie einen Tropfen Wein getrunken haben und Tausende den täglichen blühenden Beweis liefern, daß der Wein kein Recht hat, sich als Bedürfniß des ungeschwächten Lebens mit dem Fleische, dem Kochsalze, der Stärke, dem Kleber und dem Wasser gleichzustellen. Er soll nur als mäßige Würze des Lebens, als Begleiter heiterer Stunden des Menschen Magen und Herz anregen; — jugendliche Menschen sollten ihn ganz entbehren, denn er überreizt ihr Gehirn, ihre Lungen und jagt das Blut stürmisch durch die beschleunigten Minuten des Lebensfrühlings; beim reiferen Manne und Greise dagegen steigert ein mäßiges Gläschen guter Wein die Verdauung, die Lebenskraft, die Gemüthsstimmung und schützt bei nachlassender Fettbildung vor Abmagerung, indem der Weingeist sich als Material der Stoffconsumtion darbietet. (Vergl. Kapitel 4. S. 67.)

Ueber den Branntwein läßt sich dasselbe sagen, wenn er fuselfrei und unverfälscht ist und sehr mäßig genossen wird. Regelmäßiges Trinken von Branntwein, mag er in die eleganten Masken der feinen Liqueure oder in das verführerische Gewand bitterer Gesundheitsschnäpse, als Schweizer-, Alpenkräuter-, Menschenfreund- oder Daubitzer Magenbitter-Spirituosen gekleidet sein, ist unter allen Umständen schädlich und schon wegen der Steigerung der Quantität, bei erfolgender Abstumpfung für geringere Massen, sehr gefährlich. Der Branntwein kann nur als zeitweises Belebungsmittel bei namentlich in freier Luft mit den Muskeln arbeitenden

Menschen, ferner als Unterstützung der Auflösung genossener, sehr fetter Speisen gebilligt werden; jegliches Gewohnheitstrinken, sogar bis zur Rauschwirkung, ist des Menschen unwürdig und ruinirt in abschreckender Weise den Organismus und die geistigen Fähigkeiten.

Da viele Menschen die Gewohnheit angenommen haben, zwischen jeder, oder doch mittägigen Mahlzeit spirituöse Getränke zu trinken und da die Weinflasche auf Hoteltafeln zur Ehren- und Nothsache des Speisenden emancipirt worden ist, so dürfen wir fragen: ist der Wein eine Nothwendigkeit oder wenigstens eine Stütze für unsere Verdauungsfertigkeit, oder mit anderen, allgemeineren Worten: eignet sich der Genuß von Spirituosen für alle unsere Speisen? Ich habe einmal sagen hören: „der Wein soll da getrunken werden und ist da gesund, wo er wächst.“ Dieser Ausspruch trägt eine Wahrheit in sich. Der Wein wächst und reift nur in warmen Gegenden; an eine Versendung nach Norden und die künstliche Fabrikation hat die Natur bei Schöpfung des Weinstocks nicht gedacht, er muß also dem Nordländer ganz entbehrlich sein, wohl aber dem Bewohner der Weinzone ein Mittel zum Dasein werden. Ich will nicht untersuchen, ob die Natur nur die reife Traube, oder auch den gegohrenen Most im Sinne gehabt hat, als sie der Menschheit in wärmerem Klima das Mittel zur Berauschung anvertraute. Da der Bewohner warmer Gegenden wenig Fett genießt, mehr Stärkemehl, Zucker und überhaupt Pflanzenkost als Thiernahrung zu sich nimmt, so mag die reife Traube und der gegohrene Most wohl kein für ihn bestimmtes Athemmittel sein, sondern mehr der Verdauung durch Belebung der von der Wärme erschlafften organischen

Gewebsfaser und Function nachhelfen sollen. Der Wein wäre also auch hier ein Reizmittel, ein Nervinum, wie der Branntwein in nördlichen Gegenden diese Rolle übernommen hat.

Wie verhält sich aber der Wein, wie er in seinen verschiedenen Sorten getrunken zu werden pflegt, zu unseren Speisen? — Sein wirksamster Bestandtheil ist der Weingeist, den er mehr oder weniger mit Wasser verdünnt enthält, denn sein Oenanthäther ꝛc. ist mehr Geschmacks- und Geruchssache. — Der Alkohol, in unverdünnter Form ein heftiges Gift für alles organische Leben, wirkt wie alle verdünnten scharfen, als Medicamente verabreichten Gifte, als ein Reiz auf die Magennerven ein; die Reaction darauf ist regere Muskelenergie, regere Blutbewegung, vermehrte Absonderung — also hier der Säfte der Magenschleimhaut. Dasselbe bewirkt auch jedes scharfe, den Speisen beigefügte Gewürz. — Der Alkohol hat eine große Neigung zur schleunigen Aufsaugung, zur Verbindung mit Wasser; er tritt schnell aus dem Magen in die feinen Venen und gelangt in das kreisende Blut und daraus erklärt sich die rasche Wirkung auf das Gehirn und der baldige Geruch der ausgeathmeten Luft, wenn mehr getrunken wird, als die Athmung der Lungen so schnell in Kohlensäure und Wasserdunst verbrennen kann. Vermag nun aber der Weingeist die genossenen Speisen in der Verdauung zu fördern, selbst wenn er weniger schnell von den Magenvenen aufgesogen würde und länger bei den Speisen verweilte?

Die Chemie kann uns hier ohne Zweifel die sicherste Antwort geben. Der Alkohol könnte nur dann die Verdauung unterstützen, wenn er ein Lösungsmittel wäre; er

ist es allerdings für viele Substanzen, nicht aber für diejenigen, welche im Magen die wichtigsten sind. Er löst nur das Fett auf, nicht aber Stärkemehl, Thier- und Pflanzenschleim, Zucker, Fibrin, Eiweiß, Käsestoff und Blutstoff. Das Eiweiß macht er noch obenein gerinnen, wirkt also dem Pepsin, dem Verdauungssafte geradezu entgegen. Nun liebt man aber Wein zu Austern, (Thierschleim und Eiweiß) Käse (Casein), Fisch, (Thierschleim, Eiweiß und Fibrin), wo er doch nur dem Wohlgeschmacke dienen und die Magennerven zu stärkerer Reaction reizen kann. Weintrinker haben fast immer eine belegte Zunge und so wie diese, sieht auch ihr Magen aus, der, wenn er einmal des gewohnten Reizmittels entbehrte, dann auch schlecht verdauen würde. Es gehört aber zur Erhaltung einer normalen Verdauungsfertigkeit, daß man den Magen nicht an Reizmittel gewöhnt, mögen sie aus Spirituosen oder Gewürzen bestehen; er verlangt mit der abstumpfenden Gewohnheit immer mehr gesteigerten Reiz, bleibt er aus, so entsteht Appetitlosigkeit und mangelhafte Verdauung und das gesteigerte Reizbedürfniß treibt zur Trunksucht und, wo es scharfe, englisch-indische Gewürze waren, zu chronischen Magenkrankheiten. — Nach Allem, was über den Wein und Branntwein hier gesagt werden konnte, ist er nur ein Reizmittel und in mäßigen, ausnahmsweisen Fällen gebraucht, ein Belebungsmittel, das jedoch wenig Menschen nöthig haben, die sonst regelrecht verdauen und ohnehin schon mehr essen, als der Stoffwechsel fordert. Im Allgemeinen sind rothe Weine empfehlenswerther als weiße; junge Weine erregen leicht Kopfschwere, Magensäure, Blähungen und Durchfall; die Mosel-, Rhein- und Frankenweine disponiren zu Säure- und Steinbildung; die

säuerlich süßen Franzweine sind nur nach mehrjährigem Alter ohne Nachtheil für einen mäßigen Gebrauch geeignet; moussirende Weine stören leicht die Verdauung; herbe Weine, wie Bordeaux, Burgunder, rothe Ungar- und Franzweine wirken durch ihre Gerbsäure anregend auf allgemeine Schwäche und Trägheit der Magenfunction, auch mindern sie die Neigung zu Durchfall; süße, feurige Weine, wie Cap-, spanische und ungarische Weine, dürfen jugendlichen und vollblütigen Personen nicht erlaubt werden, doch können sie in geringen, arzneilichen Dosen den älteren, schlaffen, hypochondrischen Leuten ein wohlthuender Reiz werden und der Säurebildung einer schwachen Magenverdauung entgegenwirken.

Man hört oft sagen, daß man die Milch nicht vertragen könne. Obgleich sie die erste, natürliche Nahrung des Menschen ist und Alles enthält, was zur normalen Blutbereitung gehört, so wird sie doch für den Magen manches Erwachsenen bedrückend, erregt das Gefühl der Vollheit und der Unverdaulichkeit. Solche Menschen können aber auch nie geronnene Milch (Sauermilch) vertragen und werden unwohl davon. Jedenfalls haben diese Personen die Verdauungsfertigkeit ihres Magens eingebüßt und ihr schwacher Digestionszustand giebt sich durch saures Aufstoßen, Sodbrennen, Magendruck und stark belegte Zunge bei säuerlichem Geschmack und Appetitlosigkeit zu erkennen. Oft ist der Magen nur consensuell leidend durch allgemeine Nervenreizung oder Leberkrankheiten und gestörte Gallenbereitung, und Gesichtsfarbe, Miene und Gemüthsstimmung, so wie Anschwellung und Druck der Leber lassen darüber nicht in Zweifel. Jede gestörte Magenverdauung hat die Neigung, eine übermäßige freie Säure, Essig- und Milchsäure zu entwickeln; die auflösende, mit ei-

ner Gährung begleitete Zersetzung der Speisemasse geht in Säurebildung über. Normal soll der Speisebrei nur schwach gesäuert sein, wenn er in den Zwölffingerdarm eintritt; das Pepsin des Magensaftes, welches die Eigenschaft besitzt, geronnenes Eiweiß aufzulösen und die Fäulniß zu hindern, verliert durch Uebermaß freier Säure und beginnende faulige Zersetzung seine verdauende Kraft. Der Käsestoff der genossenen Milch gerinnt im Magen, weil er nur in alkalischer Flüssigkeit löslich ist; vorherrschende Magensäure stört seine Wiederauflösung; findet er nun noch eine mangelhafte Galle im Zwölffingerdarm, so wird auch hier die Entsäuerung und Auflösbarkeit des Käsestoffes gehemmt, und die gestörte Verdauung fühlbar. Solche Mägen mit abnormer Säurebildung vertragen die Milch nur dann, wenn dieselbe mit doppeltkohlensaurem Natron versetzt, oder durch ähnliche Mittel, wie Magnesia, die Magensäure abgestumpft wird. Oft auch erregt der starke Fettgehalt der Milch Unbequemlichkeit im Magen; — bei vorherrschender Säurebildung gehen die Buttertheile der Milch in einen fettsauren, ranzigen Zustand über, und treten nicht gehörig in die Emulsion des Speisebreies ein; außerdem ist Fettsäure ein scharfer, reizender Stoff, der chemische Verbindungen eingeht, welche schwer löslich sind und nur den Magen belästigen. Aus gleichem Grunde ist fetter, avancirter, sogenannter gebrannter Käse sehr unverdaulich, dessen buttersaure Bestandtheile lederartig zähe erscheinen, während zersetzter magerer Käse, wie der englische Stilton, die Zersetzung der Speisen in der Magenverdauung befördern kann.

Aus der großen Bedeutung, welche die Galle für die Verdauung hat, wird nun auch dem Menschen die Rücksicht

verständlich, welche er auf die Erhaltung einer gesunden Leberfunction zu nehmen hat. Das geschieht, soweit es in seiner Macht steht, durch Vermeidung aller Einflüsse, die Leberstockungen hervorzurufen pflegen, als vieles, unbewegliches Sitzen, anhaltende Traurigkeit, der Genuß übermäßiger Kohlenstoffverbindungen (namentlich der Biere und Spirituosen, welche Anschoppungen der Leber zur Folge haben und die Gallenbereitung abnorm machen) und auch der Genuß vieler warmer Getränke bei sitzender Lebensweise. Personen, die nicht viel Bewegung haben, können ihrer Leber und Verdauung, überhaupt der Blutcirculation und Spannkraft der Organe ihres Unterleibes einen großen Dienst erweisen, wenn sie denselben täglich mit Kraft reiben, oder noch besser kneten lassen; die heilsame Wirkung dieses Knetens am Morgen oder mehre Stunden nach der Mahlzeit hat sich stets bewährt und bereits eine gewisse Popularität erreicht. Eine gesunde Verdauungsfertigkeit verlangt auch eine regelmäßige Leibesöffnung. Auch darauf muß man ein Augenmerk richten und man soll niemals gleichgültig dabei sein, wenn beschwerter Stuhlgang, oder wirkliche Verstopfung eintritt, die man nicht länger als 48 Stunden dulden darf. Manche Speisen, die viel Gerbsäure enthalten, machen zu Verstopfung geneigt; von Heidelbeeren ist es ja bekannt, desgleichen von eisen- und gypshaltigem Trinkwasser. Man muß nicht gleich Medicamente gegen Hartleibigkeit gebrauchen, wenn sie nicht Folge eines Allgemeinleidens, fehlerhafter Gallenbereitung oder überhaupt eines ärztlichen Objects ist. Phlegmatiker, Hypochonder, Vielsitzer, Leute von schlaffer Constitution sind sehr geneigt, Verstopfung zu bekommen und es ist bei ihnen meist eine Trägheit der Gallenfunction und des Dickdarms.

Hier soll man sich nicht an Medicamente, wie Stahl'sche Pillen, Aloë, Rhabarber etc. gewöhnen, denn dann nimmt die Darmträgheit immer mehr zu und erfordert eine allmählige Steigerung des Unterstützungsmittels. Die letzte Hülfe bleibt das tägliche Kneten des Unterleibes und das Klystier von kaltem Wasser; dies letztere wird in Deutschland noch gar nicht genug gewürdigt, während es in Frankreich, gleich dem Leibkneten, schon so volksthümlich geworden ist, daß eine Klystierspritze mit zu den Gegenständen eines comfortablen Necessaire gehört, und die reine, weiße, von Mitessern und Finnen freie Gesichtshaut der französischen Dame ihren Teint nur der zum Werkzeuge der Kosmetik gewordenen Klystierspritze verdankt; das kalte Wasser-Lavement ist ein wohlthätiger Reiz für die Darmthätigkeit, hebt die Spannkraft der Faser, fördert die Verdauungsbewegung und macht die Stokkungen in den Drüsen der Gesichtshaut verschwinden, die größtentheils nur Reflexe der mangelhaften Verdauungsfunction sind.

Ein großer Mißbrauch wird mit den sogenannten „Magenmitteln" getrieben, die von der heutigen Industrie unter lockenden Namen als bittere Spirituosen angepriesen werden, um den Appetit zu schärfen und die Magenverdauung in lebhafteren Schwung zu bringen. Sie haben viele Freunde gefunden, denn sie erregen, als Reizstoffe, eine angenehme Wärme in der Magengegend und vermögen auch wirklich eine Zeit lang eine reichlichere Absonderung der Verdauungssäfte und eine vermehrte Bewegung des Magens zu veranlassen. Sie reizen durch ihren Gehalt an Weingeist, scharfen Gewürzstoffen (wie Fenchel, Anis, Muskat, Zimmt, Lorbeer, Ingwer, Galgant, Piment), an ätherisch-öligen und

balsamischen Pflanzen (wie Wachholder, Calmus, Pomeranzen, Cascarille, Wermuth), und an bitteren Extractivstoffen (wie Gentiana, Quassia, Simaruba 2c.); dasselbe gilt von den in Apotheken vorhandenen Tincturen dieser Art. Man darf aber niemals vergessen, daß alle solche Reizmittel nur zeitweise anregen, dann aber in dem künstlich irritirten Organe stets eine größere Erschlaffung zurücklassen, woraus sich die nothwendig werdende Steigerung der Dosis erklärt, um gleiche Wirkung wieder hervorzurufen. Nur ausnahmsweise, niemals als tägliche Gewohnheit dürfen diese „Magenmittel" gebraucht werden. Der allgemein eingerissene Mißbrauch dieser „Menschenfreunde" — kann aber auch höchst schädlich dadurch werden, daß sie direct die Verdauungsfunction gründlich ruiniren. Unsere Verdauungsorgane haben nämlich die Eigenthümlichkeit, daß ihre krankhaften Zustände, selbst Entzündungen, uns das Gefühl von Appetitmangel, Magenschwäche, Mißbehagen, überhaupt die Empfindung erregen, als hätten wir eine Anreizung der träger gewordenen Verdauung nöthig, während im Gegentheile dieselbe sich schon in zu großer Gereiztheit befindet und das Fasten und Wassertrinken heilsam und nothwendig wäre. Greift man hier zu reizenden, bitteren, alkoholischen Magenmitteln, so wird die Verdauung erst recht zerrüttet. —

Neuntes Kapitel.

Die Krankheitsanlage.

Die Culturmenschen leben nicht mehr unter durchweg normalen Einflüssen und in natürlichen Verhältnissen; die Cultur, diese Verfeinerung der Organisation und Sitte,

hat mit dem Rohen aber auch so viel Natürliches hinweggeleckt, daß die ursprüngliche Energie und Richtung der Lebenskraft schwächer geworden und auf Ablenkungen gerathen ist, und da jede Verfeinerung der organischen Natur, mag sie die Cultur eines Kunstgärtners oder die Civilisation eines Menschen sein, immer die Empfindlichkeit des Culturgeschöpfes erhöhet, die Möglichkeit störender Einflüsse dadurch vermehrt und die Energie der Lebenskraft durch zahlreichere Reactionen leichter erschöpft, so sind die in der Cultur und unter den Einflüssen mancher Abweichungen von der Natur geborenen und erzogenen Menschen größtentheils nicht mehr ganz normal und bringen eine mehr oder weniger ausgesprochene Anlage zu Abnormitäten ihres physischen Lebens mit auf die Welt oder erwerben sich dieselbe durch die Lebensweise. Es entstand in der Menschheit die Krankheitsanlage oder Disposition zum Verluste ihrer Gesundheit, und diese ist besonders mannichfaltig in den am Weitesten vorgeschrittenen Culturvölkern, während in sogenannten wilden Stämmen mehr Verwundungen und Gewaltthätigkeiten auf die physische Existenz einwirken.

Es giebt angeborene erbliche und erworbene Anlagen zur Abweichung des Organismus vom gesunden Gange des Lebens; viele Menschen, und sie sind die beklagenswerthesten, traten bereits krank in die Welt ein, indem sie von einer kranken Natur gezeugt und genährt wurden und nun ihr ganzes Dasein ein ununterbrochener Kampf mit der physischen Erbsünde ihres Blutes ist, die mit ihnen aufwächst und sich fortzuzeugen strebt. Unter Anlage versteht man eine Grundlage des Organismus, die in sich die bedingte Nothwendigkeit trägt, in einer gewissen Richtung

hin sich zu entwickeln und zu verwirklichen. Die Bedingungen, unter denen die Anlage zur Ausbildung gelangt, müssen vorhanden sein und erfüllt werden, mögen sie nun theils in der Organisation selbst bereits liegen, oder als Gelegenheitsursachen von Außen hinzutreten; zu verhüten, daß diese Bedingungen in Wirksamkeit treten oder, wo sie von Innen heraus sich geltend machen, möglichst in ihrer Wirksamkeit beschränkt werden, das ist die Aufgabe der physischen Lebenskunst bei der Krankheitsanlage. Normale Einflüsse können eine mit solcher Anlage begabte Organisation in ihrer Fortentwickelung so umstimmen, verändern und führen, daß die Disposition zum Abnormen nicht zur Entwickelung gelangt; durch Entziehung der Bedingungen, unter denen eine Pflanze oder ein Thier nicht gedeihen kann, vermag die Garten- und Viehcultur eine möglichst normale Entwickelung zu erzielen. — Durch die große Verschiedenheit der Individuen wird auch die Krankheitsanlage individuell, und obgleich es gewisse Gattungen von Dispositionen giebt, so nehmen dieselben doch immer einen specifischen individuellen Charakter an, je nach der persönlichen Grundlage des Einzelnen. Der Mensch heißt gesund, so lange er nach Maßgabe seines Geschlechtes, Lebensalters und der ihm persönlich eigenen Kräfte und Triebe die ungestörten, zweckmäßigen Ziele seines Daseins erreicht und genießt; im Gegentheile nennt man ihn krank. Die Anlage dazu ist eine im Organismus liegende Richtung des Lebens, die nur der Bedingungen ihrer Entwickelung bedarf, um eine gewisse Krankheitsform zu werden, die nach der Individualität der organischen Mischung und Lebenskraft (der Constitution), und nach der Art der bedingenden Ein-

flüsse und Gelegenheitsursachen mancherlei Varietäten annehmen kann. So vermag dieselbe Anlage in zwei Menschen doch zwei verschiedene individuelle Krankheitsformen zu entwickeln.

Da wir, wie gesagt, als Culturmenschen nicht mehr unter ganz natürlichen Zuständen der vollen Gesundheit gezeugt, geboren und erzogen und schon früh unter die Einflüsse einer künstlichen Lebensweise gestellt werden, so sind, mit wenigen Ausnahmen, die Culturmenschen nur relativ gesund und der größte Theil trägt eine Anlage in sich, die unter ihr günstigen Bedingungen, Gelegenheitsursachen, zur krankhaften Ausbildung kommen kann. Um so wichtiger wird es daher, die Umgehung und möglichste Aufhebung dieser Ursachen zu verstehen und die physische Lebenskunst an sich selbst zu bewähren, um den relativen Gesundheitszustand aufrecht zu erhalten. Abgesehen von der Bedeutung der Anlage als einer Möglichkeit zu erkranken, die jeder Mensch hat, halte ich mich hier ausschließlich an diejenige Anlage, welche bereits den Ausdruck gewonnen hat, daß man die abnorme Richtung zu erkennen vermag, in welcher unter hinzutretenden Bedingungen dieselbe eine besondere Krankheitsform auszubilden geneigt ist.

Der Begriff „Krankheit" bedarf noch einer populären Verständigung; man hat eine Krankheit wohl von einer Störung der Gesundheit zu unterscheiden. Erkältet sich Jemand, das heißt, wird seine Hautausdünstung gestört, so treten Reactionserscheinungen auf, durch welche diese Störung ausgeglichen wird, es entsteht ein Schnupfen, die Schleimhäute der Nasenhöhlen übernehmen die zeitweise kritische Function, oder es bricht ein freiwilliger, allgemeiner

Schweiß aus und die Störung ist damit überwunden. Irgend eine Functionsstörung, welche unter allgemeiner Aufregung oder besonderen Reactionserscheinungen ausgeglichen wird, gehört nicht unter den Begriff einer Krankheit. Ist aber eine Krankheitsanlage vorhanden, z. B. eine Anlage zu Lungen- und Kehlkopfskrankheit, oder ist der Organismus durch seine Constitution oder zeitweise Schwäche der Lebensenergie nicht im Stande, die ausgleichende Reactionsthätigkeit gegen die Störung zu verwirklichen, dann wird diese letztere eine Gelegenheitsursache und Bedingung der Anlageausbildung, die Störung wird chronisch und nimmt dann bald den Platz und Charakter der Krankheit an, wozu der Mensch disponirt. Eine dauernde Reizbarkeit der Schleimhaut der Athemwege zum Beispiel läßt auf eine Krankheitsanlage der Stimm- und Athemorgane schließen. Der Mensch hat eine große Neigung zu Erkältung, er bekommt einen Katarrh, der aber nicht als leichter Schnupfen verläuft, sondern sofort als Hals- und Brustkatarrh auftritt. Ganz dieselben Erscheinungen wird er haben können nach einer Gemüthsbewegung, anhaltendem ungewohnten Sprechen, nach Einathmen von Tabaksrauch, Genuß von Spirituosen, nach Magenüberladung, durch Alles, was seine gereizte Schleimhaut in Aufregung bringt; diese Einflüsse werden also Gelegenheitsursachen zur Ausbildung seiner Anlage; der Zustand nimmt einen chronischen Charakter an, die Anlage gewinnt mehr und mehr Krankheitsform, indem bestimmte Symptome auftreten, die in einer organischen Verbindung und Folge eine bestimmte Richtung bekunden, welche eine der normalen Lebensäußerung widersprechende Thätigkeit des Organismus, unter Benutzung der Organe zum

abnormen Zwecke, zu verwirklichen strebt und allmählich den Organismus beherrscht. Beobachtet man den Verlauf einer Krankheit, so bemerkt man, daß das Leben des kranken Organismus seine eigenthümliche Empfänglichkeit, Periodicität und Reactionsweise hat, daß selbst neue Funktionen auftreten, fremdartige Blutbildung, neue oder in ihrer Quantität und Qualität veränderte Absonderungen an Stellen, wo das gesunde Leben dergleichen nicht bezweckt; man bemerkt, daß Organe sich in ihrer Thätigkeit dauernd austauschen, normale Functionen aufhören, daß ein gewisses Ineinandergreifen der sogenannten Krankheitssymptome stattfindet und diese eigentlich nur Aeußerungen eines fremden Lebens im Organismus sind, das gleichfalls seine besonderen Zwecke hat und dieselben, wie ein Usurpator durch Unterwerfung der legitimen Functionen unter seine Alleinherrschaft, zu seinen Dienern macht. — So wie unserem normalen Leben eine bestimmte Idee zum Grunde liegt, die der Organismus durch seine Organe und Functionen verwirklicht, so hat auch die Krankheit eine bestimmte, der Gesundheit widersprechende Idee und ihre Symptome sind nur Aeußerungen ihres Strebens nach Verwirklichung derselben, nach Form. So lebt die Krankheit gewissermaßen parasitisch im Organismus und strebt nach Verkörperung, nach Reife, nach dem specifischen Ausdruck ihrer organisch-stofflichen Frucht, dem Krankheitsstoffe, der sogar ansteckendes Contagium werden kann. Die reinste, noch ideelle Form der Krankheit ist das Fieber, die nächste materielle Abspiegelung ist die Entzündung, die letzte Verwirklichung und Verkörperung ist die Verbildung, Saftentmischung, Neubildung, Seuchenstoff, Gewebeentartung. — Da aber

der normale Lebenstrieb fortwährend mit der Krankheit im Kampfe liegt, denselben zu besiegen, zu beschränken oder abzugränzen und auszustoßen strebt, so treten zu den Krankheitssymptomen noch Reactionserscheinungen des leidenden Organismus hinzu, die nun das allgemeine Krankheitsbild vollenden helfen. — Nicht jede Fiebererscheinung ist Krankheit; ein Schnupfenfieber, ein gastrisches Fieber nach verdorbenem Magen ist nur Reactionserscheinung gegen die Störung einer sonst normalen Function, und die kritischen Schweiß- und Harnausscheidungen stoßen aus, was zu einem Krankheitsstoffe werden könnte. Gestörte Krisen dieser Art führen deshalb leicht Krankheiten herbei, je nach der Anlage des Menschen. Entzündungen dagegen, die aus inneren Ursachen entstehen, sind meist schon Reflexe begonnener Krankheit und verlaufen unter allgemeinen Krankheitssymptomen chronisch. Einige Krankheiten führen Entzündungen als Eigenthümlichkeiten mit sich, wie die acuten Hautkrankheiten ꝛc.

Ist eine Krankheit erst einmal ausgebrochen, dann hängt es von der noch vorhandenen Lebensenergie ab, ob erstere überwunden zu werden vermag; die Naturheilkraft, wohl die einzige, welche Krankheiten besiegen kann und die der Arzt nur richtig zu leiten hat, vermag hier oft ihre legitimen Rechte wieder zu erringen. Wichtiger aber ist es, die Anlagen zu kennen, seine Constitution zu prüfen, den Gelegenheitsursachen, so weit es ausführbar ist, aus dem Wege zu gehen und sich den relativen Gesundheitszustand möglichst zu erhalten. Diese Lebenskunst rettet Viele vor der frühern physischen Niederlage, denn die Krankheitsanlage ist ein Wurm in uns, der nur sein Klima abwartet, um seine Entwickelung zu beginnen. Diese Anlage

ist ebenso häufig angeboren, wie später durch eine abnorme Lebensweise, oder eine unverschuldete, eintretende Schädlichkeit, oder nicht gehörig ausgeglichene Störung erworben. Es ist ein physisches Unglück eines Menschen, eine Anlage oder schon ausgebildete Krankheit, wie Schwindsucht, Gehirnleiden, Scropheln, Syphilis &c. als Erbtheil von seinen Erzeugern empfangen zu haben. Durch den kranken Organismus, in welchem das neue Leben keimt und genährt wird, erleidet dieses schon in der frühesten Periode Entmischungen und Störungen der organischen Harmonie in den Organen und Functionen, die das Fortbestehen des jungen Lebens zwar nicht aufheben, aber demselben eine abnorme Richtung geben. Entweder sind einzelne Organe und Systeme übermäßig entwickelt und alle andern Organe und Functionen haben sich mit diesem einseitigen Extreme in ein solches Gleichgewicht gesetzt, dessen Ganzes in sich lebensfähig, oder doch abnorm ist, oder es sind einzelne Organe und Systeme in der Entfaltung zurückgeblieben, sie stellen die schwachen Seiten des Organismus dar, welche dann der empfänglichste Sitz der Krankheitsanlage werden. Es hat zum Beispiel ein Mensch ein höchst reizbares, heftig fungirendes Nervensystem bei sehr geringer Bildungsfähigkeit des Blutes, schwacher Verdauungsthätigkeit und geringem Stoffwechsel; ein so reizbares Nervensystem auf dem Boden eines verkümmerten Bildungslebens ist eine schlimme Complication für einen Menschen und es läßt sich voraussehen, daß sein ganzes Dasein ein sehr leidendes sein wird; das Nervensystem wird bei jeder Gelegenheit einseitig in den Vordergrund treten, das vegetative Bildungsleben ihm nicht folgen und das Gleichgewicht halten

können. Schon beim Zahndurchbruch wird diese an sich normale Periode der Entwickelung durch Krämpfe, Wasserausschwitzung im Gehirn, in dem Pubertätsstadium wird die organische Entfaltung durch Veitstanz, Epilepsie, Anfälle von Starrkrampf beunruhigt werden; im reifern Alter wird die krampfhafte Disposition beim Manne durch Hypochondrie, beim Weibe durch Hysterie sich geltend machen. Ein so gereiztes Nervensystem ist nicht geeignet, die Bildungswerkstätten des Lebens zu kräftigen und zu reguliren, es werden schlechte Saftmischung, organische Ausartungen entstehen, in der Kindheit Drüsenstockungen und Abzehrung, in der Geschlechtsentwickelungsperiode Bleichsucht, im spätern Alter schlechte Verdauung, Luftauftreibung, Entartungen der Gewebe, Niederschläge aus dem schwachen Stoffwechsel in dieselben. Der Mensch muß in steter Erwartung leben, daß auf äußere Einflüsse, die auf glücklicher organisirte Personen gar keinen Eindruck machen oder durch eine gleichmäßige Reaction des Gesammtorganismus schnell ausgeglichen werden, das empfindliche und vorherrschende Nervensystem, das an der kümmerlichen Energie des Ernährungs- und Bildungslebens keine Hülfe findet, sofort die heftigsten Reactionen allein übernimmt; — eine Erkältung, ein Diätfehler, eine Gemüthsbewegung, noch unbedeutendere Gelegenheitsursachen disponiren bei ihm, wo ein Gesunder entweder ganz unmerkbar oder durch ein, die Krankheitsursache in kritischer Absonderung beseitigendes Fieber schnell ausgleicht, zu heftigen Krämpfen, die das vegetative Leben noch mehr schwächen. Hier haben wir ein, leider in unseren Tagen der gekünstelten Lebensweise nur zu zahlreich verbreitetes Bild einer angeborenen Constitution, die als Anlage zu

einer Reihe von Krankheiten, nicht zum Genusse eines glücklichen Daseins gelangen läßt; diese Anlage ist eine constitutionelle oder angeborene, weil sie einen Boden darbietet für Krankheiten, die noch nicht bestimmt ausgesprochen sind und erst durch die Gelegenheitsursachen zur Krankheitsform werden. Ist aber eine bereits ausgesprochene Krankheit entweder des Vaters oder der Mutter auf das Kind schon vor der Geburt übergegangen, so unterscheidet man sie in der Wissenschaft als erbliche Anlage. Die angeborene Anlage geht aus beiden Erzeugern hervor, indem sich väterliche und mütterliche Eigenschaften der Constitution im Kinde zu einer neuen Constitution vereinigten, die nur Disposition zu gewissen Krankheitsgruppen, nicht aber bereits eine bestimmte Form hat, und unter günstigen Umständen umgangen werden kann; die erbliche Anlage ist aber bereits bestimmte Form und läßt sich immer als schon vorhanden in einem der beiden Erzeuger nachweisen und man sieht es oft dem Kinde nicht an, daß eine Krankheit in ihm nur auf die gelegentliche oder in den Entwickelungsperioden begründete Zeit des Ausbruchs wartet. So kann Einer die Lungentuberkelkrankheit, die Geisteskrankheit, die Epilepsie, Gicht, Scropheln, Syphilis von Vater oder Mutter geerbt haben und scheinbar gesund sein, bis in einer gewissen Lebensperiode diese Erbschaft sich geltend macht. Ja, es kann sogar diese Erbschaft eine ganze Generation hindurch geheimnißvoll schlummern, das Kind vermag sie zeitlebens, ohne daran erinnert zu werden, still in sich zu tragen und erst dem Kinde der neuen Generation als ein ausbrechendes Unglück zu überliefern. Diese krankheitsfreien Lücken in der erblichen Generation scheinen die Ansicht vieler Fachgelehrten

zu bestätigen, daß das erbliche Gift des Blutes oft einer gewissen Zeit der Regeneration, der eigenen Wiederkräftigung bedürfe, um dann abermals wirksam zu werden. So schlummert der Keim oft durch mehre Generationen und stammt nicht selten von Seitenverwandten her, die ihr Blut in Vater oder Mutter übertrugen. Ebenso wie solche erbliche Krankheit durch Blut- und Racenkreuzung allmählich im Keim geschwächt und ausgetilgt, aber durch Familienheirathen durch Generationen hindurch verstärkt werden kann, wie wir das in vielen, selbst historischen Fürstenfamilien beobachten, so kann auch eine erbliche Krankheitsanlage aus einer angeborenen Constitution hervorgehen, die durch geeignete Einflüsse eine bestimmte Krankheitsform in sich ausbildet.

Betrachten wir zum bessern Verständniß einmal zwei häufige, mit der Kultur fortschreitende, erbliche Anlagen, die Tuberkelkrankheit, als ein Product abnormen Bildungslebens, und die Manie, das Resultat eines abnormen Nervenlebens. —

Der Tuberkelstoff ist ein materieller Krankheitskeim, der im Blute wohnt und nur der günstigen Gelegenheit wartet, um sich zu entwickeln und sich von der gesunden Substanz des ergriffenen Organs zu ernähren, das dadurch mit seiner lebenswichtigen Function zerstört wird. Nehmen wir an, der Vater, Sohn eines Schwindsüchtigen, hat Tuberkel in den Lungen, die aber während seines Lebens schlummernd liegen bleiben und nicht in Erweichung übergehen. Sein Sohn erbt den Tuberkelstoff, zeigt aber als Kind und Jüngling nicht die mindeste erbliche Anlage, seine Functionen sind in kräftigster Thätigkeit und Harmonie — da,

als Mann, nach der Verheirathung, nach einer unbeachteten Erkältung, nach heftiger Arbeitsanstrengung, fühlt er die ersten Zeichen der Lungenkrankheit, er denkt nicht an die Schwindsucht des Großvaters, sein eigener Vater war ja gesund; dennoch aber entwickeln sich die schlummernden Tuberkel in ihm und er stirbt an Lungenvereiterung im besten Mannesalter. — Eine Mutter wird im Matronenalter vom Wahnsinn befallen; wir wollen annehmen, sie habe durch Todesfall viel Kummer erlitten; man wird diesem die Ursache bereitwillig beimessen. Es stellt sich aber heraus, daß die Frau in ihrer Entwickelungszeit viel von Krämpfen heimgesucht worden ist, daß sie immer schreckhaft, leicht zu Traurigkeit, Einbildung, überhaupt nervösen Symptomen geneigt war; wir hören, daß ihre Mutter scheinbar gesund, wenn auch reizbar, die Großmutter aber nach ihrer ersten Niederkunft geisteskrank geworden sei. Sie hat Söhne und Töchter, erstere gleichen dem gesunden Vater, die letzteren sind reizbar wie die Mutter; die älteste wird gleichfalls nach dem ersten Wochenbett wahnsinnig; die zweite bleibt scheinbar gesund, deren Tochter oder Sohn aber endet sein Leben im Irrenhause. — Ist hier nicht Erblichkeit der Anlage vorhanden? Diese erbliche Anlage, die Generationen einer Familie überspringen und sie mit der Maske der Gesundheit schmücken kann, hat etwas Unheimliches, Grauenerregendes. Wenn es eine Erbsünde, einen Fluch giebt, der durch einen Familienstamm hindurchhallt, so ist es dieses physische Erbübel, das für Denjenigen eine moralische Schuld geworden ist, der es durch Versündigung gegen die eigene Natur in sein Blut einführte oder darin erzeugte. Der Mann, welcher die Syphilis in seine Familie brachte, in der sie nun unter allerlei Gestalt

durch Kind und Kindeskind fortdauert, ist einer der größten Verbrecher am Leben Anderer. Die erbliche, in vielen Familien sich behauptende Krankheitsanlage ist analog den bestimmten Formen der Racenverschiedenheit, dem bestimmten Charakter, körperlichen Typus und den Eigenthümlichkeiten in Constitution und Temperament eines Volkes, die sich unter jedem Klima, durch die Generationen erhalten. Nur durch Racenkreuzung vermag dieser Typus allmählich zu verschwinden und so können auch erbliche Krankheitsanlagen in einer Familie nur mit der Zeit erlöschen, wenn durch fortgesetzte Blutsverbindungen einer Familie mit andern gesunden Familien allmählich die gesunde Natur die Oberhand gewinnt.

Gegen die angeborene, erbliche und erworbene Krankheitsanlage hat die physische Lebenskunst nur die Methode der Prophylaxis, das heißt, der möglichen Vorbeugung und Verhütung des Zustandekommens einer wirklichen, der Anlage entsprechenden Krankheit. Das geschieht durch eine sorgfältigere Diätetik und in manchen Fällen durch Präservativmittel. Diese Selbstbehütung hat einmal die Anlage selbst, dann aber auch die Gelegenheitsursachen und Schädlichkeiten zum Gegenstande ihrer fortwährenden Aufmerksamkeit und die Lebensweise eines solchen Menschen muß nach Umständen in manchen Dingen von der Tagesordnung eines nach natürlichen Anforderungen lebenden Gesunden abweichen. Als man in wissenschaftlicher Unkenntniß zur Zeit des Mittelalters nach dem Steine der Weisen suchte, dachte man daran, ein Mittel zu finden, um die Krankheitsanlage im Menschen zu bekämpfen; so wenig dies gelang, so erfolglos würde auch ein Versuch sein, die Anlage

selbst auszutilgen; Alles, was einer physischen Lebenskunst möglich ist, beschränkt sich darauf, das einseitige Hervorstechen einer Lebensthätigkeit, die den Organismus aus seinem normalen, harmonischen Gleichgewichte brachte, in eine ausgleichende, der Gesundheit sich annähernde Uebereinstimmung zurückzuführen, das Abnorme einzelner Organe zu mildern, das Schwache zu schonen und zu kräftigen, die blutbildenden Functionen und die Ausscheidungen so zu leiten, daß sie in die Richtung des Normalen mehr und mehr einlenken, dabei aber die Gelegenheitsursachen und Schädlichkeiten kennen und umgehen zu lernen, welche die Anlage zur wirklichen Krankheitsform entwickeln können.

Es ist für jeden Menschen wichtig, sich auch in Hinsicht seiner Krankheitsanlage selbst kennen zu lernen; wo er es nicht selbst erkennt, muß es ihm ein einsichtsvoller Arzt sagen, und er wird dann auch, wenn er sein Leben liebt und die moralische Pflicht fühlt, sich und Anderen als Familienglied und Staatsbürger gerecht zu werden, nach den Schädlichkeiten fragen, welche seine Anlage begünstigen können und die er zu meiden hat.

Gegen die sogenannte allgemeine Disposition zu Erkrankungen giebt es kein besseres Schutzmittel als vernünftige, individuell zugemessene Uebung der körperlichen und geistigen Kräfte, bei Vermeidung jeglicher Uebertreibung. Nur unter verständiger Leitung eines Arztes unterstütze man die Diätetik gegen die Disposition durch Mittel, welche, als medicamentöse, eine gewisse Kurform erhalten. Man gewöhne sich aber an die Thatsache, daß es keine Mittel giebt, welche die Krankheit kuriren, sondern daß es jedesmal nur der Mensch ist, welcher durch seine eigene Naturheilkraft,

durch eine richtige Erweckung, Leitung, übereinstimmende Bethätigung seiner normalen Functionen, kurirt, das heißt ganz oder relativ gesund wird. Im gesunden Menschen selbst sind viele Zustände vorhanden, die zur Krankheit disponiren und dann die Anlage ausbilden können. Wenn in dem Pfortadersystem, den großen Venengeflechten des Unterleibes, schon normal das Blut träger sich bewegt, der Inhalt des Dickdarms bis zur zeitweisen Stockung sich verlangsamt, wenn die Lymphe in den Drüsen, das Blut in den Absonderungsorganen aufgehalten wird, wenn zu Zeiten des Zahndurchbruchs, der Geschlechtsentwickelung, der weiblichen Perioden sich das Blut in einzelnen Organen anhäuft, wenn das Rückenmark, namentlich in seinem oberen Theile, auf jeden Reiz seine strahlenden Reflexe als Zuckungen auf weitere organische Gruppen aussendet, so sind hierin schon viele normale Gelegenheiten zu einer Disharmonie des Organismus gegeben, wenn nicht alsbald Ausgleichung eintritt. So bietet das normale Leben selbst Zustände dar, die eine Krankheitsanlage aufwecken können; wir sehen sie oft hervorbrechen, wenn Kinder die Zähne bekommen, das Mädchen und der Knabe mannbar werden, wenn das Weib die Perioden der Geburt und der Milchabsonderung antritt. In solchen Zeiten ist erhöhte Vorsicht nöthig, und man wird sie um so erfolgreicher üben können, wenn man seine Anlagen und Schwächen kennt.

Nervöse Menschen, die durch ihre gesteigerte Reizbarkeit zu Krämpfen, nervösen Schmerzen, Frösteln, Schauder, Beschränkung der Absonderungen, Schluchzen, Gemüthserschütterung und heftigen Reactionen aller Art geneigt sind, müssen Alles vermeiden, was ihr Nervenleben irritiren kann:

jede Gemüthsbewegung, Ueberanstrengung, Ermattung, reizende Gewürze, Nachtwachen, jede Unterdrückung der Müdigkeit; ihnen thut ein gleichmäßiges Gewohnheitsleben, mäßige Bewegung in freier, nicht zu kalter Luft, Schutz vor Ostwind, eine mäßige, aber gut nährende Speise wohl. Im Allgemeinen stelle man sich bei allen Anlagen zu Erkrankungen auf den Standpunkt, Alles zu vermeiden, was überhaupt schädlich ist und insbesondere, was wir aus Erfahrung als für uns von nachtheiligen Folgen kennen gelernt haben, und daß man mehr als der völlig Gesunde, alle Extreme vermeidet, die gerade bei Anlage zur Erkrankung höchst gefährlich sind. Deßhalb leiden solche mit Anlagen begabte Menschen am Meisten in solchen Breitegraden der Erde, wo ein schroffer Temperaturwechsel stattfindet, welcher durch seine schnellen Gegensätze des Drucks, der Feuchtigkeit und Wärme der Luft und alle davon abhängigen schroffen Umstimmungen des Organismus, sehr leicht Störungen in den Functionen hervorruft und schwache Organe angreift.

Der Mensch muß seine Constitution kennen lernen; diese physische Selbsterkenntniß ist für sein Dasein ebenso wichtig, wie das Nosce te ipsum über der Eingangspforte des egyptischen Weisheitstempels. Seine Constitution lernt der Mensch aber verstehen, wenn er sich zunächst eine Einsicht in die populäre Physiologie des organischen Lebens, das heißt in die normalen Akte und Funktionen des Organismus verschafft, daß er die Bedeutung und das Zusammengreifen seiner eigenen Organe zum Ganzen seines physischen Daseins begreifen lernt. Dann werden ihm auch die Schwächen, abnormen Zustände und Störungen bekannt werden, er wird selbst im Stande sein, die Disposition zu Erkrankungen an

sich aufzufinden. Hat er kranke Eltern, so forsche er nach, ob sie an Gicht, Scropheln, Steinplage, Lungensucht, Hämorrhoidalleiden, Syphilis &c. gelitten haben, und vielleicht ein Erbtheil davon seinem Blute eingeimpft worden ist, er vergleiche den Bau seiner Brust, seines Kopfes, Halses, die Neigungen zu dieser oder jener Schwäche, seine Empfänglichkeit für Störungen besonderer Art &c. mit denen der Erzeuger und er erhält Fingerzeige, wenn seine Brust der des lungenschwachen Vaters, sein gedrungener Hals dem der an Scropheln oder Gehirncongestion leidenden Mutter, sein schneller Herzschlag, seine Muskelschwäche, seine aufgeschossene, magere Gestalt derjenigen von Vater oder Mutter gleicht. Die erbliche Anlage verräth sich gern in der Aehnlichkeit der Gestalt, Miene, Bewegung und Weise mit einem der Eltern; eine bleichsüchtig gewesene, schwächlich oder nervös gebliebene Mutter wird gewöhnlich eine ihr an Wuchs und Anlage ähnliche Tochter haben, ein leber- oder brustkranker Vater, dessen Gattin nicht das Uebergewicht einer energischen Gesundheitsfülle darbietet, wird seinem Kinde den Typus seiner eigenen Constitution aufprägen, namentlich wenn die Zeugung unter leidenden Umständen stattfand. Im Rausche entstandene Kinder sind gewöhnlich schwächlich, desgleichen wo Sorge, Gemüthsbewegung, Traurigkeit und Furcht die Mutter während der Zeit bis zur Geburt beherrschte; daß eine kränkliche, an Säfteentweichung leidende Mutter ihrem Säuglinge das Gift ihres eigenen Lebens darreicht, ist bekannt. — Wer seine Constitution erforschen will, um sich danach einrichten zu können, frage ferner, was eine verweichlichende Erziehung, frühe oder überangestrengte Gehirnthätigkeit, eine ungesunde Wohnstätte, ein Unfall von verletzender oder nach-

schleichender Wirkung, schwächende Ursachen der Lebensweise, wol gar der Onanie, in ihm zurückgelassen habe und sich durch nervöse, scheinbar rheumatische Erscheinungen, Reizbarkeit oder Trägheit einzelner Organe ankündigt; er prüfe den Bau seines Körpers, ob seine Statur schwächlich, der Hals lang, die Brust eingesunken, die Schulterblätter weit hervorstehen, ob er Schwäche in den Gelenkbändern, Neigung zu Verstauchungen oder Verschiebungen habe, ob er schnell gewachsen und dadurch erschöpft sei und Disposition zu Zehrkrankheiten besitze, oder ob er bei untersetzter Statur, kurzem Halse, dickem Kopfe, gefüllten Adern die Neigung zu Schlagflüssen, Entzündungen, Ausschwitzungen und Dickblütigkeit erhalten habe, er prüfe ferner sein Temperament, ob er als Sanguiniker oder Choleriker zu entzündlichen, erethischen, als Phlegmatiker zu Saftstockungs-, als Melancholiker zu nervösen Krankheiten disponire, er lerne ferner den schwächsten Theil seines Organismus kennen, ob er leicht an Catarrh, Heiserkeit, Husten, Engbrüstigkeit, also an reizbaren Respirationsorganen, ob er leicht an Magenbeschwerde, Verdauungsstörung, Unregelmäßigkeit der Aussonderungen leide — er achte besondes darauf, welches Organ nach heftigeren Gemüthsbewegungen fühlbar ergriffen wird und kürzere oder längere Zeit gestört oder verstimmt bleibt, ob es das Rückenmark ist, welches durch Krampf, Zuckung, allgemeine Ermattung, nervöse Schmerzen reagirt, ob es der Magen ist, der durch Druck, starke Säurebildung, Aufstoßen, Appetitverlust sich gestört zeigt, ob es die Leber ist, die durch gestörte Gallenfunction die Darmverdauung unterbricht, oder durch gelbliche Färbung der Zunge und der Augen die Aufsaugung der Galle ins Blut verräth, ob es das Herz ist, welches noch länger heftig klopft oder

das Gefühl von Druck, Angst, Beklommenheit zurückläßt, ob es die Lungen sind, die schmerzhaft enger und schwerathmend werden, oder die Kehle, die leicht den heiseren Ton annimmt oder das Gefühl der Trockenheit oder das Bedürfniß des Räusperns erregt. — Gemüthserschütterungen rufen fast immer Verstimmungen des schwächsten Theiles hervor und wenn man hierauf aufmerksam ist, so lernt man daraus diejenigen Organe kennen, die man am Sorgsamsten zu schonen und zu überwachen hat. Man achte ferner darauf, wohin dauernd oder bei anregenden Gelegenheiten das Blut am Stärksten strömt, welcher Theil am heißesten, rötheſten und pulsirendsten ist, wo man am leichtesten schwitzt oder bei stärkerer Bewegung leichte Stiche und das Gefühl der Vollheit empfindet — da ist gewiß ein schwacher Theil unseres Organismus, der berücksichtigt sein will. Ein Mensch, der solche Bemerkungen an sich macht und sich auch physisch selbst kennen gelernt hat, muß nicht nur genau die Regeln einer physischen Lebenskunst auf sich anwenden, sondern noch eine strengere Regel gegen sich beobachten, als ein gesund geborener. Selbstverständlich hat er Alles zu vermeiden, wovon ihm die Erfahrung gelehrt hat, daß es seinen schwachen Theil irritirt, überhaupt denselben fühlbar macht. Der zur Schwindsucht Geneigte hat alle schroffen Uebergänge der Lufttemperatur, die trockene Kälte und Hitze, alle starken Gewürze, erhitzenden und berauschenden Getränke, jede zu starke Bewegung, wie Laufen, Tanzen, Bergsteigen, ferner jeden Saftverlust, Ausschweifung in der physischen Liebe, Tafelfreuden und Nachtschwärmen, scharfes Rauchen und anhaltendes Singen, Reden und Declamiren zu vermeiden: kann er seinen Beruf wählen, so entsage er der sitzenden Lebensweise am Schreibtische, in dumpfen Räumen,

namentlich wo viel geathmet oder geraucht wird, er wird sich in freier, sanftwarmer Luft bei mäßiger Bewegung und bewahrter Gemüthsruhe am Wohlsten befinden. Wichtig ist das richtige Verhalten bei der so viel verbreiteten Lungen-Tuberculose. Hier gilt als erste Regel, daß man so viel als möglich den Lungen eine reine Luft zuführe, denn selbst rauhe Witterung ist ihnen erfahrungsmäßig nicht so schädlich, als dauernder Aufenthalt in schlecht gelüfteten Zimmern, und es ist jedem Lungenkranken zu empfehlen, jede günstige Witterung zu einem Gange in's Freie zu benutzen. Sein Wohnzimmer soll, bei hinreichender Ventilation, keine trockene Hitze haben, nie über 15 Grad R. geheizt sein und durch Verdampfung kochenden Wassers bei einer etwas feuchten Luft erhalten werden. So muß auch sein Schlafgemach gut gelüftet, nicht zu warm und sein Bett nicht mit Gardinen zugehängt sein. Bei kalter, trockner und scharfer Luft, oder bei raschem Wechsel im Winter beim Hinaustreten aus gewärmten Räumen trage er stets einen Respirator. Eine active Bewegung ist immer heilsam und nothwendig; sie muß durch fleißige Promenaden bis zur leichten Ermüdung, durch mäßige Muskelübung, leichte Gymnastik, Billardspiel, geschehen. Kann der Brustschwache das Klima wählen, so sei es dasjenige, wo die größte Gleichförmigkeit der Temperatur herrscht, mag es kalt oder warm sein, nur beständig. Die Bekleidung sei so eingerichtet, daß sie die Gleichförmigkeit der Körperwärme unterhalte und die organischen Functionen nicht störe. Flanell auf der Haut Winter und Sommer zu tragen, ist höchst wohlthätig. Dabei aber versäume er nicht, Abends früh die Nacht und den Schlaf zu beginnen, und Morgens beim Erwachen sofort aufzustehen, um den gewohn-

ten Gang in die freie Luft zu machen. Ein Glück für ihn, wenn er die Beschäftigung bei sitzender Lebensweise vermeiden kann, Büreau, Studirtisch und Werkstätte werden ihn consumiren. Starke geistige Anstrengung, wozu der rege Geist der Menschen mit Tuberkelanlage so gern geneigt ist, wird die Anlage schnell zur Krankheitsform ausbilden. Endlich ist große Reinhaltung des Körpers, Enthaltsamkeit von sinnlichen Genüssen, selbst Vermeidung der Ehe zu empfehlen, letztere sowohl aus physischen, wie aus moralischen Rücksichten, denn die Tuberkelkrankheit ist erblich.

Die Anlage zu Vollblütigkeit und Schlagfluß erfordert, daß man sich nie den Magen überlade, namentlich Abends nicht viel esse und trinke, nicht mit verdauendem Magen zu Bette gehe, nicht zu niedrig mit dem Kopfe liege, nicht viel und besonders in gebückter Stellung, im Sitzen arbeite, daß man mäßige Spaziergänge oder nicht aufregende Muskelanstrengung in freier Luft unternehme, mehr leichte, vegetabilische Speisen und säuerliches, reifes Obst, wie Trauben, Aepfel, genieße, viel frisches Wasser, bisweilen mit Kochsalz gesalzt, oder säuerliche Limonaden trinke, jede Hartleibigkeit schnell beseitige, die Erkältung der Füße sorgfältig verhüte und das Gefühl von Schwindel oder stechendem Schmerze in irgend einem Organe nicht ohne ärztlichen Rath an sich vorübergehen lasse. Die Hämorrhoidal-Anlage verbietet sitzende Lebensweise bei schlechtem Athmen, den Genuß von vielen erhitzenden, namentlich warmen Getränken, wie Thee, Kaffee, Punsch, von blähenden Speisen, wie Kohl, Käse, Backwerke, frischem Brot, von kohlenreichen Stoffen, wie Bier, Fett, Stärkemehl; frische, leichte Gemüse, gekochtes und rohes Obst, eine mäßige Fleischnahrung, viel Bewegung, kräf-

tiges Athmen in freier Luft, sehr mäßiges und dabei frühes Abendbrot, frühes Aufstehen am Morgen und eine Frühpromenade, Reiten, Reiben und Kneten des Unterleibes, schnelle Beseitigung jeder Verstopfung durch ein Kaltwasserklystier, dabei Heiterkeit, Arbeits- und Verkehrslust; wenn Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel oder nervöse Unruhe eintritt, einen oder zwei Blutegel an den After — dabei wird dieser Mensch sich möglichst wohl befinden. — Bei **Scrophelanlage**, wo die Ernährungsfunction mangelhaft ist, das Blut an Entmischung leidet, arm an Fibrin und Blutkörperchen ist, Magensaft und Speichel nicht normal sind, die Verdauung deßhalb in hohem Grade mangelhaft ist, indem Blutbildungsstoffe nur unvollkommen entwickelt, dabei aber Säuren im Uebermaße frei und überschüssige Salze gebildet werden, wo in den verstopften Drüsen ein, dem Tuberkelstoff ziemlich ähnlicher Scrophelstoff abgelagert wird, erfordert die Lebensweise eine große Sorgfalt, um die Krankheit nicht zum Ausbruche kommen zu lassen, oder, wo sie bereits sichtbar geworden ist, ihre Ausbreitung zu beschränken. Hier hat man im frühesten Lebensalter des Kindes die richtige Diätetik nicht zu versäumen. Die Zeichen einer scrophulösen Anlage sind so charakteristisch, daß sie bei einem Kinde von 2—4 Jahren nicht mehr zu verkennen sind. Allgemeine Schwächlichkeit, dicker Hals, sichtbare Drüsenerhebung desselben, oder Empfindlichkeit beim Druck auf die Stellen, wo die Halsdrüsen liegen, mattes Auge, dicke Lippen, starker Appetit, namentlich nach Stärkemehlspeisen, harter, gewölbter, gleichmäßig fest anzufühlender Unterleib, rosenrothe Mundschleimhaut, abwechselnde Verstopfung und Diarrhoe, saurer Geruch der Excremente, schlaffe, bleiche Haut, in fer-

nerer Ausbildung Drüsengeschwülste am Halse, in den Achselhöhlen und Schenkelbugen, Schorfbildungen, Hautausschläge Kropf, Schleimhautflüsse, Knochenaffectionen, allgemeine Abmagerung. Diese letzteren Stadien sind bereits Objecte ärztlicher Behandlung; halten wir uns hier an die uns nächstliegende Frage, wie diese Entwicklung der Anlage durch die physische Lebenskunst verhindert oder beschränkt werden kann. Wir haben erfahrungsmäßig drei Potenzen, durch die auf die in unserer Generation so stark verbreitete Scrophelanlage verbessernd und umstimmend eingewirkt zu werden vermag, nämlich Luft, Licht und geeignete Ernährungsweise. Möglichst langer Aufenthalt und Körperbewegung in freier, reiner Luft und luftige, trockene, dunstfreie Wohnräume, dabei Licht, vorzüglich Sonnenschein und Sonnenbäder sind unentbehrlich, wenn die Ernährungsweise einen guten Erfolg haben soll. Der Stoffwechsel muß angeregt werden, der erregende und belebende Sonnenstrahl muß das Nerven- und Bildungsleben erwecken, die Verdauung und Absonderung müssen regulirt werden. Alle Nahrungsmittel müssen aus den leichtverdaulichsten Stoffen bestehen und vornehmlich animalischer Natur sein. Dem Kinde gebe man eine gute Amme oder erprobte Kuhmilch mit Wasser und etwas Milchzucker versetzt; ist die Säuglingszeit vorüber, so müssen durch das ganze Kindesalter hindurch (bei Vermeidung von Thee und Kaffee) — Bouillon, mageres, kräftiges und weiches Fleisch, flüssiges Eiweiß, frische, lebenswärme Milch mit Zusatz von etwas Kochsalz, als Gemüse Spinat, die vorzüglichsten Nährmittel bleiben. Doch hüte man sich, zu viel und stark zu nähren, die Verdauung erträgt das nicht und fordert eine, der Eßlust Schranken setzende, namentlich aber durchaus re-

gelmäßige, an bestimmte Tagesstunden und Speisemengen gebundene Diät. Jede unregelmäßige, zu reichliche und vegetabilische Nahrung befördert die Scrophelanlage, das darf nie aus den Augen gelassen werden. Vor Allem aber sind es Kartoffeln Brot und das beliebte, irrthümlich als gutes Nährmittel betrachtete Arrowroot, überhaupt die Stärkemehle, welche das eigentliche Scrophelfutter genannt werden müssen und die ein solches Kind gar nicht, oder nur ausnahmsweise in den geringsten Gaben und dann mit Kochsalz gemischt erhalten darf. Bei dieser Diät bleibt es aber immer noch wichtig, die Verdauung sowohl wie den Stoffwechsel und die Ernährungsthätigkeit zu unterstützen. Die meist unempfindliche, schlaffe Haut werde täglich mit der Hand, besonders der Unterleib Morgens nüchtern und ferner nach vollendeter Magenverdauung gerieben und sanft geknetet, die schwache Magen- und Darmfunction durch zeitweise mäßige Gaben von Fencheltheе, kleine Dosen Calmus und Rhabarbertinctur angeregt, die vorherrschende Neigung zu Säurebildung durch ein Glas doppeltkohlensaures Magnesiawasser ausgeglichen, eintretende Diarrhoe bald durch die obengenannte Calmus- und Rhabarbertinctur, namentlich die in Apotheken vorräthige vinöse Rhabarbertinctur in Gaben von 10—15 Tropfen, nach Bedürfniß alle 4 Stunden wiederholt, beseitigt, eintretende Verstopfung aber nie durch Abführmittel gehoben, sondern durch Klystiere, besonders aus kaltem Wasser. Um die Aufsaugung, die Ernährungsfunction und den Stoffwechsel zu fördern, dienen Sool- und Kreuznacher Mutterlaugenbäder, wobei die Haut gerieben wird, so wie, wo es ausführbar ist, Seeluft und Seebad. Ist das scrophulöse Kind sehr reizbar, ist die Nase geröthet,

die Lippe geschwollen, ist Neigung zu rosenartigen Hautentzündungen vorhanden, dann ist für Wohlhabende ein längerer und wiederholter Gebrauch des Bades Ems erfahrungsmäßig sehr wohlthätig, für Unbemittelte müssen alkalinische Mineralwässer, die der Arzt zu empfehlen hat, aushelfen. Dieselbe Lebensweise gilt auch für Erwachsene, deren Scrophelanlage noch nicht in der Kindheit beherrscht zu werden vermochte. — Bei Disposition zu Gicht hat man die erbliche Anlage als eine Neigung des Organismus zu verstehen, in den Nieren eine so große Menge Harnsäure zu bereiten, daß der Urin davon eine anhaltende und starke sauere Eigenschaft erhält; das Blut hat nicht seine normale alkalinische Beschaffenheit und es kann dieser Zustand ziemlich lange ohne hervorstechende Krankheitssymptome bestehen, wird aber durch eine stickstoffreiche Diät, namentlich Fleischnahrung und Weingenuß, bald entwickelt, so daß die abweichende Ernährung nicht mehr durch die harnsaure Nierenabsonderung ausgeglichen wird und dieser Ueberschuß an stickstoffreicher Harnsäure nun im Organismus, namentlich in den Gelenken abgelagert wird und Entzündungen erregt, oder in Nieren und Blase als Steinbildung sich ausscheidet, oder, als Gichtstoff im Blute kreisend, bald hier, bald dort reizt, ausschwitzt, gichtische Entzündungen wie im Auge, in der Haut, in den Nervenhüllen erregt und als wandernde Gicht eine Menge Leiden, selbst Lähmungen, Epilepsie und tödtliche Lebensstörungen hervorbringen kann. Die erbliche Anlage zeigt gewöhnlich keine schwache Verdauung, aber großen Appetit zu Fleischspeisen. Die Person fühlt sich nach der Mahlzeit ungewöhnlich wärmer und im Blute erregter, die Haut ist trocken, der oft plötzliche Schweiß sauerriechend, der Urin setzt gern kry-

stallinische Niederschläge ab und röthet blaues Lackmuspapier, als Zeichen freier saurer Reaction. Der Speichel hat eine große Neigung Zahnstein abzulagern, es treten leicht rheumatische Schmerzen, vorübergehende Verdauungsstörungen, Hämorrhoidalerscheinungen und Hautjucken ein. Litt der Vater oder die Mutter oder einer der Großeltern an ausgebildeter Gicht, so ist die Selbsterkenntniß der erblichen Anlage durch obige Symptome erleichtert. Diese Disposition kann nur durch eine richtige Lebensweise zeitlebens in Schranken gehalten oder auch gänzlich unterdrückt, dagegen durch reichliche, gewürzte, thierische Nahrungsmittel, sowie solche, welche viel freie Säure enthalten, wie Weine, durch sitzende, träge Lebensweise, durch unregelmäßigen Wechsel von langer Ruhe und heftiger Muskelanstrengung, durch häufige Unterdrückung der Hautthätigkeit begünstigt und zur bestimmten Gichtform ausgebildet werden. Aus diesen Begünstigungen der Gichtanlage erkennt man schon, was man zu vermeiden hat. Bei einem Menschen mit erblicher Gichtanlage wird Alles gern zur Gicht, was bei einem Anderen als Rheumatismus oder Catarrh vorübergehen würde. Sorgfältig sind alle Erkältungen zu vermeiden, man soll viel Wasser trinken und eine vorherrschend vegetabilische Diät führen, saurer Speisen und Getränke, besonders des Weines und gegohrener Getränke, auch des Thee's, Kaffee's und der Chokolade sich enthalten, dafür Milch trinken, dabei tägliche, mäßige Bewegung vornehmen, nicht des Nachts wachen, im Frühling ein alkalisches, salzreiches Mineralwasser trinken, bisweilen ein Dampfbad oder die Douche nehmen und schwitzen. Eine trockene Wohnung und wärmende Kleidung sind nothwendig. Hat der Mensch Disposition zu Hypochondrie oder Hy-

sterie, so muß er die sitzende Lebensweise meiden, viel in freier Luft gehen oder reiten, die heitere Gesellschaft suchen, die Eindrücke der Natur, Kunst oder einer Reise auf sich einwirken lassen, jede Hartleibigkeit bekämpfen, den Genuß vieler warmer Getränke vermeiden, leicht verdauliche und mäßige Speisen genießen, den Unterleib täglich kneten lassen und seinen Arzt fragen, ob seine hypochondrische Neigung der Ausdruck krampfhafter nervöser Verstimmung oder einer Stockung der Leberfunction ist. Vor allen Dingen aber müssen diese Personen arbeiten und ein nützliches Object ihrer Gedanken und nutzbaren Kräfte haben. —

Es giebt viele Menschen, welche sich einbilden, irgend eine Krankheitsanlage oder ein bereits krankes Organ zu haben und demgemäß eine ängstliche Sebstbehütung zur Richtschnur ihrer besonderen Lebensweise machen. Sehr oft ist dieses der Ausdruck einer bereits ausgebildeten hypochondrischen oder hysterischen Verstimmung ihres Organismus, ist aber auch die Wirkung einer furchtsamen Sorge um den gesunden Genuß ihres Daseins. Es taugt nicht, daß der Mensch zu viel an seine eigene Körperbeschaffenheit denkt und, bei dem gewöhnlichen Mangel an Einsicht in die Organisation seiner selbst, jede Schwankung und ungewöhnliche Erscheinung als ein Krankheitssymptom betrachtet. Der Mensch soll sich rationell in seiner physischen Natur kennen lernen, sich über seine Anlagen zu Erkrankungen und seine schwachen Organe aufklären und danach auch rationell seine Lebensweise einrichten. Mancher glaubt eine schwache Lunge, einen Herzfehler, eine Leberstörung zu haben, der bei ärztlicher Prüfung völlig gesund ist. Um solchen Irrthum über sich selbst zu vermeiden, der oft von Ausbildung und An-

wendung natürlicher Kräfte zurückhält und ein unnöthiges, besonderes Lebensregimen hervorruft, empfehle ich einem Jeden, dessen Krankheitsanlage nicht klar ausgesprochen oder verständlich geworden ist, oder der über den normalen Zustand seiner Organe in beunruhigendem Zweifel lebt, sich die Brust- und Bauchorgane, namentlich Herz, Lungen und Leber, von einem fähigen Arzte mittelst Hörrohr (Stethoskop) und Percussion, eine in neuerer Zeit höchst ausgebildete Erkennungsmethode, prüfen zu lassen. Dann lernt er seine Gesundheit oder Schwäche kennen und kann danach die Regeln seiner physischen Lebenskunst wählen.

Ueber den alten Volksglauben, zu gewissen Zeiten, um gesund zu bleiben, sogenannte Blutreinigungskuren zu gebrauchen, werde ich noch im 14. Kapitel reden.

Zehntes Kapitel.

Arbeit und Beruf.

Die Natur hat kein organisches Geschöpf geschaffen, das nicht den Beruf der Arbeit zur Bedingung des Daseins erhalten hätte; den Pflanzen gab sie den bewußtlosen Trieb der Thätigkeit, zum Zwecke der Selbst- und Gattungserhaltung, in dessen Zwange sie chemisch arbeitet, um aus Mineralien organische Stoffe und aus diesen die mannichfaltigen Organe und Gestalten der vegetabilischen Welt zu bilden; den Thieren gab sie den drängenden Instinct, den industriellen Kunsttrieb, die Werkzeuge der Arbeit, um sich selbst, der Erhaltung der Gattung, aber auch allge-

meinern Naturzwecken zu dienen. Je mehr das Gehirn der Thiere sich ausgebildet hat, sowohl an Masse, als in der Bedeutung des Vordergehirns, desto betriebsamer und beschäftigter im Dienste der Natur oder des besondern Lebenszweckes ist das Thier. Wie die Natur niemals ruht, sondern ewig wirkt, gestaltet, auflöst und wieder in neuer Form vereint, so hat sie auch ihren Geschöpfen die Mission gegeben, in ihrem Sinne zu arbeiten. — Ruhe in der Natur ist Tod, Arbeitslosigkeit der Geschöpfe ist Hinsterben. — Im Insect und in mehren Thiergattungen höherer Klassen erblicken wir das am Sichtbarsten uns vor die Augen geführte Beispiel der Arbeitsamkeit: die Ameise ist sprüchwörtlich geworden, die Biene ist stets beschäftigt, die Raupe und Spinne webt, der Biber sägt und bauet, der Vogel bereitet sich und der Familie ein geschütztes Bett, alle Thiere sind unermüdlich in der Pflege und Ernährung ihrer Jungen, und selbst das anscheinend träge Geschöpf ist dennoch in stillerer und verborgenerer Weise beschäftigt, um für die sichtbar fleißigeren Thiere irgend Etwas zu vollbringen, das deren Arbeitszwecken entspricht.

Verfolgen wir die Thätigkeit aller Pflanzen und Thiere, so erkennen wir, daß sie ohne Ausnahme für die Erhaltung und Sicherheit ihrer selbst und ihrer Familie arbeiten, so daß alle Arbeit dem Erhaltungstriebe dient. Dasselbe ist bei dem Menschen der Fall. Mangel an Beschäftigung, Nichterfüllung des angeborenen oder eingeschlummerten Thätigkeitstriebes, mit einem Worte, die Langeweile tödtet die Anlagen, die Organe der Arbeit, die Lebenskraft, die geistige Fähigkeit, erschlafft und verstimmt Körper und Seele; der Gelangweilte, der dauernd Müssige, fühlt sich

selbst werthlos, lebenssatt, krank und ohne Reiz des Daseins. Er hat den Trieb der Erhaltung seiner selbst und seiner Familie verloren und damit den Haupterreger des Lebens, der Anlagen und Fähigkeiten, den die Natur in sein Wesen legte. Prüfen wir uns und die Triebfedern der menschlichen Verhältnisse überhaupt, so werden wir finden, daß alle unsere Thätigkeit im Allgemeinen aus dem Bedürfnisse entspringt, sich und die Seinen zu erhalten. Wir wählen einen Beruf, das heißt, eine unsern besondern Neigungen, Fähigkeiten oder erzwungenen Verhältnissen entsprechende bestimmte Richtung unserer Thätigkeit, die, der gesellschaftlichen Ordnung gemäß, zugleich ein für uns und Andere nützliches Resultat erzielen soll. Hören wir nicht überall und sagen wir es uns nicht selbst, daß wir lernen, uns Fertigkeiten und Kenntnisse erwerben, einen Beruf wählen, um unsere Existenz zu sichern? Ist es nicht der Trieb der Selbsterhaltung und der Gattungserhaltung, gleich dem in Pflanzen und Thieren, der uns zur Arbeit treibt und zwingt, der aus der Nothwendigkeit entspringt, uns selbst die Existenz zu sichern, eine Familie gründen und sie erhalten zu können? Wir arbeiten für uns selbst und für die Gattung, die Menschheit, auch in der geistigen Berufsthätigkeit; auch der Philosoph, der Denker und Dichter fordert für seine höhere Thätigkeit die materiellen Resultate, um sich und eine Familie zu behaupten, er wirkt aber auch für die Menschheit, indem er die Generation durch Ideen, Schönheit, Wahrheit und Erweiterung der Welt zu bereichern und zu veredlen strebt und so seine eigene Gattung verklärt, den Nachkommen einen Boden höherer Kultur vorbereiten hilft.

Sehen wir aber, daß alle Thätigkeit und Arbeit des

Menschen keinen anderen, natürlichen Ursprung hat, als denselben, welchen die schaffende Mutter alles Lebens jeder Pflanze und jedem Thiere mitgab, den Selbst- und Gattungserhaltungstrieb, der im Menschen unter die erkennende Vernunft und die wählerische Freiheit des Willens gestellt worden ist, so müssen wir auch diese zum Berufe gestaltete Arbeitsthätigkeit als eine normale Lebensfunction, eine Pflicht gegen uns und die Menschheit anerkennen und die Arbeit als ein unabweisliches Element der Gesundheit ansehen, dessen Nichtbethätigung für das Dasein ebenso nachtheilig sein muß, wie die abnorme Ruhe irgend einer anderen, natürlichen Lebensfunction, und das Individuum sowohl wie die Gattung (Familie) ebenso in Gefahr bringen wird, wie es der Fall sein würde, wenn ein Vogel oder ein Hamster die freie Wahl hätte, einmal aus Trägheit kein Nest zu bauen, oder keine Vorräthe in das Winterbett zu legen. Die Beobachtung der Natur ist uns Menschen immer ein belehrendes Studium für unsere eigenen Lebenspflichten und was uns hier als drängender Zwang des Daseins verständlich wird, das sollen wir als Leitung unseres freien Willens uns vernünftigerweise auferlegen.

Arbeit und Beruf sind Lebensfunctionen für den Menschen, der einem gesunden Dasein sich erhalten will; — sie gehören deshalb in den Kreis einer auf Naturgesetzen begründeten physischen Lebenskunst. Hören wir von einem Menschen, daß er nicht arbeite, keinen Beruf habe, dem Müssiggange und der Langeweile anheimgefallen sei, so haben wir das Gefühl, als ob man von einem kranken Menschen spreche, ja noch mehr, wir werden von dem instinctmäßigen Normalgefühle unserer Natur gezwungen,

dem gelangweilten Müssiggänger, trotz seiner sonstigen angenehmen Eigenschaften, die Zuneigung und Achtung zu versagen, ihm keinen Werth beizulegen, wir fühlen eine Versündigung an der Naturbestimmung obwalten, und da sie freiwillig geschieht, eine unmoralische Handlung, eine Unterlassungssünde. — Die Arbeits- und Berufslosigkeit findet man, abgesehen von denjenigen Fällen, wo sie aus schlechter Erziehung und moralischer Schwäche im Umgange mit verführerischen Beispielen hervorging und den Jüngling zum trägen Schüler und diesen zum gemeinen Müssiggänger machte, vorzüglich in den wohlhabenden Klassen der Gesellschaft, wo es entweder an Ehrgeiz oder geistigem Bedürfnisse mangelte, oder der Reichthum verlockte, das Leben zu genießen, ohne es zu verdienen, dann aber auch in denjenigen Schichten der heutigen industriellen Welt, wo man ohne Arbeit zu erwerben gelernt hat. Es macht sich einer weiteren Beobachtung das Gesetz in der Menschheit verständlich, daß das Glück, welches dem Menschen Alles überreichlich hinwirft und darbietet, was tausend Andere nie erringen oder durch angestrengtes Ringen, Arbeiten und den sittlichen, von vielen Enttäuschungen nicht gebrochenen Muth nur theilweise erwerben, ein nicht normales Verhältniß für das Dasein ist. Ein solches dauerndes Glück hat etwas Unheimliches und erweckt, wie Schiller im Freunde des Polykrates so wahr ausdrückt, das Gefühl, daß hier noch eine schwarze, auf Ausgleichung harrende Schicksalswolke im Hintergrunde drohe, denn der Mensch *soll* um das Dasein mit den Hindernissen kämpfen, um seine Anlagen und Kräfte zu üben; die Natur gab ihm dazu das Widerstandsvermögen, wie sie dem Insecte Organe gab, die Arbeitswerkzeug und

Waffen zugleich sind. — Unter den wohlhabenden Arbeits- und Berufslosen finden wir die meisten Kranken an Leib und Seele, nicht, weil sie aus Langeweile ihr Leben durch Genüsse aller Art überreizen und abschwächen, sondern weil sie Langeweile haben, weil sie nicht Leib und Seele naturgemäß durch Arbeit bethätigen. Muskelfaser und Gehirnfaser erschlaffen, physische und geistige Kräfte werden matt oder bleiben unentwickelt, der böse Dämon des Müssigganges nahet verführerisch dem müden Gelangweilten, der selbst nicht mehr schlafen und träumen mag, und führt ihn auf physische und geistige Irrwege, denen er um so eher gleich einem Flüchtlinge folgt, als in ihm eine Stimme mehr oder weniger verständlich, immer aber beängstigend mahnt: Du lebst wider Natur und Vernunft! — Blicken wir in das Leben, es giebt uns auf alle Fragen eine praktische Antwort. Der Müssige kann nur arbeits- und berufslos sich behaupten, so lange er Vermögen besitzt; verarmt er, so muß er arbeiten, oder wenn er dazu nicht fähig oder geneigt ist, elend zu Grunde gehen. Wir erfahren aber, daß ein Kapital ohne Arbeit immer ein todtes, dem Leben nicht dienstbares Vermögen ist, welches unter den Händen wie Schnee schmilzt. Ein faulenzender Kapitalist wird gewöhnlich arm, oder reicht es über seine Lebensdauer hinaus, so geht es vollends in den Händen seiner müssigen Erben verloren; wie oft beobachten wir, daß Jemand, welcher durch eine unerwartete Erbschaft oder einen glücklichen Lotteriegewinn bereichert wurde, und, im mißverstandenen Lebenszwecke, die Arbeit und den Beruf bei Seite legt, nach Jahren ärmer als zuvor wird und obenein an Lebenskraft und Gesundheit einbüßte, weil er ein Kapital ohne Arbeit genoß. — Schon

der Volksmund, der in seinen Sprüchwörtern Weisheit und Wahrheit redet, sagt: Wie gewonnen, so zerronnen. — Was Müssiggang, Berufslosigkeit und Zufall erwerben, das vertilgen sie auch wieder auf Kosten der physischen und moralischen Natur des Besitzers; nur was Beruf und Arbeit schaffen und erhalten, das hat Bestand, das dauert aus mit Gesundheit und Leben. Der Mensch soll arbeiten und einen Beruf, das heißt eine auf nützliche Zwecke gerichtete, zugemessene Thätigkeit haben, um physisch und geistig wohl zu bleiben. Welch ein kränkliches Lebensbild bietet der nichtsthuende Wohllebende dar gegen einen arbeitenden Menschen, mag er viel oder wenig besitzen. Die Langeweile, die im Müssiggange erwachende Leidenschaft und sinnliche Genußsucht, die heimliche Empfindung eines inutile pondus terrae, prägen seiner Miene die Züge des bleichen Hinsterbens oder der blaurothen Stockung des verschlemmenden Lebens auf, der Tagedieb hat immer etwas Trauriges, Leidendes in seinen Zügen, in der schlaffen Haltung, selbst in seinem Lächeln und seiner künstlich erregten Lust, während der arbeitende Mensch, mag er naturgemäß mit Körper oder Geist die Berufsthätigkeit üben, stets den Ausdruck des heiteren Daseinsgefühls, der elastischen Rührigkeit und Reactionskraft bekundet. Arbeit ist eine Lebensfunction, wie Magen-, Leber- und Herzfunction; der menschliche Organismus ist darauf von der Natur hingewiesen, seine Kräfte zu gebrauchen, um gesund zu bleiben; der Geist soll auf irgend einen vernünftigen und damit nützlichen Zweck gerichtet sein, um den sich seine Vorstellungen, seine Phantasie, sein Erkennen und Forschen, Nachdenken und Schaffen folgerichtig gruppirt, denn wenn wir die Gemüthskranken, Irre-

gewordenen, an fixen Ideen Leidenden, mit einem Worte, die Geistesverirrten in ihrem vorangegangenen Leben prüfen, so werden wir finden, daß der Müssiggang, das träge Vegetiren die größere Zahl jener Unglücklichen geliefert hat.

In unseren gesellschaftlichen Culturverhältnissen der nicht unbemittelten Volksschichten ist das weibliche Geschlecht der Gefahr der Arbeits- und Berufslosigkeit am Meisten ausgesetzt und es ist dahin gekommen, daß in vielen Familien die Töchter nach ihrer Schulzeit ein gewisses Privilegium auf das Nichtsthun erhalten haben, entweder dem Beispiele der Mutter folgend, oder von dieser, in falscher Ansicht des Lebens und Anstandes, aller Arbeit überhoben, die sie selbst für jene thut. So geräth in zahlreichen Häusern das weibliche Geschlecht in einen Müssiggang, der zu verweichlichender, sitzender Lebensweise führt, in der man Ankleiden, Toilettemachen, Romanlesen, eine Nadelstickerei, welche die Augen kurzsichtig macht, einen Strickstrumpf in der Hand, Klavierspiel, mit dem Namen Arbeit zu bezeichnen gewohnt geworden ist, und Körper und Geist gar nicht auf einen geregelten, nützlichen Thätigkeitszweck gerichtet werden. Man findet den Beruf des Mädchens nicht darin, eine einsichtsvolle, praktische Hausfrau zu werden, sondern sich in der Gesellschaft repräsentiren zu können, um ein angenehmes, sinnliches Spielzeug, ein Zeitvertreib des Mannes zu werden. — Aus diesem Nichtsthun des weiblichen Geschlechtes erwachsen aber die mannichfaltigsten Körper- und Seelenverstimmungen, die bleichen Zustände des Blutes, die Schlaffheit der Schleimhäute, Blutfülle des Unterleibes, die bereits zum Attribut junger Gattinnen gewordenen Blutaderknoten, die Launenhaftigkeit, eigensinnigen Ideen, die Schwär-

merei in der Liebe und Religion, das vielgestaltige Leiden der Hysterie, die nervöse, krampfhafte Reizbarkeit. Gerade bei dem vorherrschenden Gemüthsleben des Weibes ist Arbeit, das heißt geregelte Bethätigung der körperlichen und seelischen Kräfte zum Zwecke einer praktischen Nützlichkeit, höchst nothwendig, um die Harmonie zwischen Sensibilität und Irritabilität zu erhalten.

Wie jede Lebensfunction weder zu träge noch zu übermäßig geschehen darf, wenn die Gesundheit nicht gestört werden soll, so auch die Lebensfunction der Arbeit. So wie jedes Organ Arbeit und Ruhe fordert, so auch der Organismus in seiner Gesammtrichtung auf menschliche Arbeitszwecke; hier sind die Zustände von Wachen und Schlaf die großen, von der Natur durch Tag und Nacht vorgeschriebenen Perioden der Arbeit und Erholung. — Ich verweise hier auf das bereits im 3. Kapitel S. 49 über diese Eintheilung unserer Thätigkeit und Ruhe Gesagte. Der Mensch, welcher gesund bleiben will, soll nur am Tage arbeiten; jede Nachtarbeit schwächt und kürzt das Leben; er soll nur im Gleichmaße seiner Kräfte, nicht bis zur Ueberanstrengung, nicht bis zum Eintritt des Schwindels, Augenflimmerns, Kopfschmerzes, Rückenmarksschmerzes, Zitterns, krampfhaften Zuckens, der Athemschwere, Brustbeklommenheit, der Fußkälte und des Fröstelns arbeiten; er soll nicht in der ersten Zeit der Magenverdauung sich anstrengen, nicht die eintretende Ermüdung durch Reizmittel, wie Kaffee, Thee, Spirituosen, oder gar, wie es unverantwortlicher Weise bei Studirenden vorkommt, durch Einsetzen der Füße in kaltes Wasser, gewaltsam zu bezwingen suchen, sondern daran die Mahnung der Natur erkennen, daß sie ruhen will und muß. — Wie der Organismus aber in Allem,

was ihn in Wirksamkeit oder normale Thätigkeit versetzt, die Regelmäßigkeit erfordert, so auch in der Arbeit. Der Mensch kann viel und stark arbeiten, wenn er es nur mit regelmäßiger Eintheilung und Gleichmäßigkeit thut. Wer aber ohne Zeitordnung, nach Laune oder Gelegenheit, wer nach längerer müssiger Ruhe plötzlich, oder nach geringer Thätigkeit wieder schußweise übermäßig arbeitet, der wird bald ermüden und das Gefühl des Wohlseins, der Arbeitslust verlieren, und den Organismus verstimmen. Es geht hiermit ebenso, wie mit den Bewegungen. Sitzt ein Mensch tagelang in der Stube, will er dann auf einmal durch eine starke, anstrengende Promenade das Versäumte nachholen, wie man zu sagen pflegt, für mehre Tage mitgehen, so wird er nie die wohlthuende Wirkung eines täglichen Ganges in freier Luft fühlen, viel mehr abgespannt sein, Nachts unruhig schlafen, trotz der Müdigkeit, auch wohl den Appetit verlieren und am andern Tage mürrisch aufstehen. Solche nicht richtig verstandene Erfahrungen entwöhnen dann leicht den Menschen vom Spazierengehen.

Die Regelmäßigkeit der Arbeit giebt der Beruf. Darum ist es so wichtig, daß der Mensch eine tägliche geregelte Berufsthätigkeit hat, die zugleich durch die Macht der Gewohnheit den Organismus accommodirt, sich für die Zeiten der Arbeit und Ruhe einzurichten. — Blicken wir aber in unsere socialen Verhältnisse, so erkennen wir leider, daß der Beruf, der durch die Anforderungen des Lebens, der Familie, des Staates und der künstlichen Bedürfnisse der Gesellschaft ein sehr mannichfaltiger geworden ist, auch vielfach die Gesundheit gefährdet und die Lebensdauer kürzt, daß manche Gewerbsbetriebe durch die Stoffe, welche verarbeitet

werden, oder durch die sitzende, gebückte, erzwungene Körperstellung, die Zeit und Dauer der Arbeit, oder die Kraftanstrengung, welche sie erheischt, geradezu schädlich sind. In demselben Grade, in welchem die Lebensgenüsse sich vermehren, das Leben selbst äußerlich behaglicher und innerlich geistiger geworden ist, haben sich auch die Mittel zur Erreichung jener Genüsse und Bestrebungen gesteigert und die Arbeit um so nothwendiger und ausgedehnter gemacht, als der Selbsterhaltungstrieb sich zu weiteren Ansprüchen an das Dasein verstieg. Die Culturmenschen der jetzigen Generation wollen nicht nur leben, sondern angenehm leben und die Arbeit, welche die Mittel dazu schaffen und erwerben soll, vermehrte sich, erfand neue Berufs- und Beschäftigungsarten und trennte die Menschen sogar in arbeitende und nichtarbeitende Klassen, obgleich jeder Mensch ein Arbeiter sein sollte. Aber auch den Arbeitern wurde es nicht mehr möglich, den Bedürfnissen der genießenden Welt so schnell und reichlich nachzukommen, als Consum und Luxus forderten und so trieb sie das Bedürfniß zur Theilung der Arbeit; das ruhig und gemessen producirende Handwerk wurde vom eiligen, massenhaft schaffenden Fabrikwesen überflügelt. Dadurch ist ein neuer Stand der beschäftigten Klassen, derjenige der Fabrikarbeiter entstanden, deren Leben in Hinsicht der Gesundheit bekanntlich ein sehr benachtheiligter ist. So erwuchs aus der Cultur und künstlichen Steigerung des Selbsterhaltungstriebes zum Daseinsgenusse und aus der Vermehrung der Bedürfnisse und Mittel zur Existenz zugleich eine Pandorabüchse voll Gefahren und Erkrankungen, und es machen sich die Folgen der Ueberarbeitung in bedenklicher Weise geltend. Jeder Arbeiter, vom Minister

bis zum Fabrikarbeiter hinab, ist durch die großen und kleinen Verhältnisse des Lebens gezwungen, mehr zu leisten als der Gesundheit zuträglich ist, Geist oder Muskel während der ersten Magenverdauung zu bethätigen, die Nacht mit zum Tage zu machen, die gemäßigte Bewegung in freier Luft zu entbehren, die Ruhe für eine verlorene Zeit zu halten. — Der Staat macht hochgesteigerte Ansprüche an die Vorbildung zu den Kenntnissen und Fähigkeiten Derer, welche als studirte Staatsdiener, als Ausüber einer facultativen Wissenschaft ihren Beruf suchen; schon auf der ersten Station der Schulreise, vor dem geforderten, den jugendlichen Geist und Körper übernehmenden Maturitätsexamen, in welcher man Vieles lernen muß, was gar nicht zum erwählten Berufe gehört und im folgenden Studium der Fachkenntnisse bald wieder vergessen ist, bleiben viele Jünglinge brustkrank liegen, oder schleppen ein geknicktes Leben mit in den Beruf hinein, der Brille nicht zu gedenken, welche bereits ein Attribut der Jugend geworden ist; — die vom Staate organisirte Bureaukratie schuf ein Heer von Subalternbeamten, die durch das viele, umständliche und zur Hälfte überflüssige Schreiben, durch die Copistenlaufbahn bis zum hohen Mannesalter hinauf, in gebückter Stellung an das Schreibpult gebannt sind und ihre kranke Brust, ihre Nervosität, Hämorrhoidalkrankheit, Hypochondrie, schiefe Schulter, Schreibekrampf und Schwindsucht als Opfer des Berufes zur Schau tragen. — Der Advokat, der Arzt, den die Pflicht ohnehin häufig zum Opfer der Ansteckung, Nachtunruhe und Selbstvernachlässigung auserſieht, der Gelehrte, der am Tage dociren und um Mitternacht sich durch Studium auf der Höhe der Wissenschaft erhalten muß, der

Schriftsteller und vor Allen der geistige Tagelöhner, der mit seiner edelsten Kraft für gemeinen Lohn seine Ideale oder Talente bis zur Erschöpfung verarbeiten muß, um sich und die Seinen vor dem Elende zu schützen, der Künstler, welcher bei den hohen Ansprüchen, die man jetzt an die Technik macht, unermüdlich an seiner Vervollkommnung wirksam sein muß; Alle leiden an der Ueberarbeitung, an dem Ringen, den heutigen Ansprüchen zu genügen, die mehr verlangen, als ein in normale Thätigkeit und Ruhe eingetheiltes Menschenleben zu leisten vermag. — Mancher überarbeitet sich, den Ehrgeiz, Genußsucht, eine große Familie, ein hoffährtiges Weib antreiben, die Mittel zu erschwingen, die dem Begütertern ein behaglicheres oder glänzenderes Leben gewähren. — Sehen wir in die Menge der Gewerbtreibenden, so finden wir, wie jeder Fortschritt in Industrie, Kunst und Technik, jeder neue Luxus und gekünstelte Abweg der Mode vom normalen Leben, die Arbeitskräfte zu neuer Thätigkeit aufrief, den Arbeiter in neue, oft unnatürliche Zustände trieb, die Erwerbsmittel auf Kosten des Wohlbefindens, durch Beschränkung des freien und gleichmäßigen Gebrauchs aller Körperkräfte, durch einseitige Anstrengung möglich werden ließ und ihn zeitlebens unter die Einflüsse krankmachender Verhältnisse zwang. — Der Mensch ist mehr ein sociales Organ geworden, als ein Glied der Natur geblieben und die physischen Lebensgesetze mußten denen der Gesellschaft sich unterordnen. Aber mit dem Verfall der einzelnen Organe leidet auch das Ganze und so sehen wir die sociale Culturmenschheit einer schwächenden Sklaverei der Verhältnisse entgegensiechen. Wie sie zu retten ist, das hat der Staat ausfindig zu machen.

Die statistischen Untersuchungen haben den Einfluß der Beschäftigungen auf Lebensdauer und Sterblichkeit als ganz bedeutend dargestellt; die ungünstigsten Zahlen fallen bei Vergleichung der verschiedenen Stände auf die, in den bestehenden socialen Zuständen arbeitenden Menschen. Abgesehen von den schädlichen Einflüssen, welche die Arbeiten mit dem Kopfe, dem Verstande oder der Phantasie, bei Ueberanstrengung und durch die, von freier Luft und Bewegung entwöhnende sitzende Lebensweise herbeiführen, eröffnen die Künste, Gewerbe und Fabriken eine Menge chemischer, mechanischer und, durch die mit der Arbeit verbundene Körperhaltung und Lebensweise, auf einzelne Functionen oder den gesammten Organismus zurückwirkender Schädlichkeiten, mögen es metallische Dampf- und Staubformen, nachtheilige Gährungen und Ausdünstungen, der feine Staub von Stein-, Pflanzen- und Thierstoffen sein, welche die Schwäche und Sterblichkeit in diesen Klassen der arbeitenden Menschen auffällig gesteigert haben, namentlich seitdem man Kinder in Schulen und Fabriken in abnorme Thätigkeit versetzt hat. Vor gerade zehn Jahren stellte Escherich in Bayern über die Lebensdauer der verschiedenen Stände statistische Untersuchungen an, nach denen sich ergab, daß die Forstleute am günstigsten gestellt sind, daß nach ihnen die Schullehrer und protestantischen Geistlichen das höhere Alter am zahlreichsten erreichen, daß unter den Justizbeamten die Sterblichkeit zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre wächst, die größte und früheste Sterblichkeit aber die Aerzte zeigen. Ueber das mittlere Alter der verschiedenen Berufsklassen, zunächst nach der dreißigjährigen Statistik in Frankfurt a. M., stellte Dr. de Neufville eine Vergleichstabelle auf, wo-

nach das mittlere Alter der Geistlichen 56 Jahre 11 Mon., der Lehrer, Gärtner und Fleischer 56 J. 10 Mon., der Kaufleute 56 J. 9 Mon., der Gerber 56 J. 7 Mon., der Fischer 55 J. 9 M., der Juristen und Staatsbeamten 54 J. 3 M., der Aerzte 52 J. 3 M., der Bäcker 51 J. 6 M., der Bierbrauer 50 J. 6 Mon., der Zimmerleute 49 J. 2 M., der Maurer 48 J. 8 M., der Maler, Lackirer und Buchbinder 47 J. 6 M., der Schuhmacher 47 J. 3 M., der Buchdrucker 47 J., der Tischler 46 J. 4 M., der Schlosser 46 J. 3 M., der Schneider 45 J. 4 M., der Stein- und Bildhauer 43 J. 10 M., der Schriftsetzer, Schrift- und Zinngießer 41 J. 9 M., der Lithographen und Kupferstecher 40 J. 10 M. Es giebt dieses Zahlenverhältniß wenigstens einen Anhaltepunkt für die Beurtheilung des Einflusses der Berufsarten auf die Lebensdauer, mithin auf die Gesundheit der dem Berufe Angehörigen. Je mehr Invaliden und Arbeitsunfähige ein Stand erzeugt, um so ungünstiger für das persönliche Dasein ist es, und in neuerer Zeit hat die Statistik des fahrenden Eisenbahnpersonals sich als eine in dieser Hinsicht sehr ungünstige erwiesen.

Was nun die Schutzmittel der Selbsterhaltung gegenüber den Schädlichkeiten des Berufes anbetrifft, so werde ich darüber in dem 17. Kapitel, welches von der „Vorsicht in Gefahr“ handelt, dasjenige mittheilen, was sich auf die speciellen Berufsthätigkeiten bezieht; hier aber giebt uns eine physische Lebenskunst im Allgemeinen folgende Regeln zur Nutzanwendung: Wer einen Beruf wählt, prüfe zuerst seine Kräfte, Schwächen und Anlagen zu Krankheiten; es wäre thöricht, wenn ein mit erblicher Lungentuberkulose,

Scropheln oder Gichtstoff Behafteter einen Beruf wählen wollte, der ihn die längste Zeit seines Lebens in eine sitzende, gebückte Lage, in ein dumpfes Zimmer, an den Studirtisch bannen, oder schädlichen Gewerbsausdünstungen aussetzen würde, wenn ein Schwächling sich anstrengenden Muskel- oder Geistesarbeiten widmen möchte. — Hat man aber einmal einen angemessenen Beruf erwählt, oder ist man einmal hineingezwungen, so theile man die Zeit in Arbeit und Ruhe, namentlich vermeide man die freiwillige Nachtarbeit, und gehe lieber früh zu Bett, um am Frühmorgen das Unvollendete nachzuholen und dann, nach einer Morgenpromenade, die weitere Tagesberufspflicht fortzusetzen. Wer eine sitzende Lebensweise im Zimmer führen muß, suche jeden Augenblick der Erholungspause zu einem mit kräftigem Athmen und activer Gliederübung verbundenen Gange ins Freie zu benutzen, oder trete in ein der freien Luft zugängliches Lokal und mache die gymnastischen Uebungen mit eisernen Handeln, ruhe dann etwas, bis Puls und Athem wieder gemäßigt sind, und gehe dann wieder an seine Arbeit. Der Vieldenkende und Vielschreibende soll oft aufstehen und einen Gang durch das Zimmer oder ein luftiges Lokal machen; der Muskelarbeiter im Freien wird sich am Besten durch eine ausgestreckte Lage in einem Gemache erfrischen. Wer bei der Arbeit dem Staube oder den Dünsten seines Materials ausgesetzt ist, soll Lungen und Augen möglichst dagegen schützen, sich so stellen, daß der Luftzug das Schädliche von ihm abweht, und oft frische Luft einathmen. Ein Jeder kennt die Schädlichkeiten seines Berufes und wird leicht selbst auf Schutzmittel sinnen. Im Uebrigen gelten die anderweitigen Regeln einer richtigen Lebensweise auch

für ihn. — Es ist noch zu bemerken, daß der Mensch oft seine Stellung wechseln muß, wenn er nicht durch eine lange andauernde Stellung in derselben Lage Nachtheile empfinden soll. Wo die Arbeit ein beständiges Stehen erheischt, entsteht Anhäufung des Blutes in den Beinen, Anlage zu Blutaderknoten, Wassersucht, Magen- und Rückenmarksschwäche; hier muß jede Arbeitspause durch Niederlegen und mäßige Bewegung ausgeglichen werden; ein beständiges Sitzen erregt Blutstockungen im Unterleibe und in der Brust, Hämorrhoiden, Verstopfung, Hypochondrie, Lungen- und Magenleiden, krankhaften Geschlechtstrieb; hier muß die Ausgleichung durch Muskelthätigkeit, Zimmergymnastik, Gehen im Freien geschehen. Die eisernen Handeln, mit der Methode der Turnkunst gebraucht, sind hier die besten Freunde der Gesundheit; ein Schlittschuhlauf im Winter ist unvergleichlich wohlthätig. — Die gebückte Arbeitsstellung ist in allen Berufsarbeiten, die sie erfordern, die nachtheiligste; hier kommt zu den Schädlichkeiten des anhaltenden Sitzens noch die Congestion nach dem Kopfe, die zu Schwindel, Schlagfluß, Augenentzündungen, Kurz- und Weitsichtigkeit, Taubheit geneigt macht; die dauernde Krümmung der Wirbelsäule, bei gleichzeitiger Einsenkung des Brustbeins und Verzerrung der Schulterblätter, giebt zu Brustverengerung, Knochenverschiebung, Reizung und Schwäche des Rückenmarkes Veranlassung. Die sitzende, gebückte Lebensweise, der sich, dem modernen Zeitvertreibe gemäß, junge Mädchen hingeben, welche sich viel mit feinen Handarbeiten beschäftigen, füllt die orthopädischen Anstalten und führt den Brillenhändlern Kunden zu, und manches verschobene Becken wird einst eine Lebensgefahr für das

verheirathete Weib. — Bei allen, einseitig und dauernd vorwaltenden Körperstellungen, die Arbeit und Beruf dem Menschen abnöthigen, gilt durchweg die Regel, so oft als möglich diejenigen Stellungen und Bewegungen nachzuholen, die vernachlässigt worden sind. Eine methodische Gymnastik sollte Niemand versäumen.

Elftes Kapitel.

Die Cultur des Leibes und Geistes.

Der civilisirte Mensch giebt sich nicht allein durch Kenntnisse, Kunstfertigkeiten, unterscheidenden Sinn für das Edle und Unedle, Geschmack für das Schöne und Verständniß für das Sittliche, sondern auch in seiner ganzen Erscheinung zu erkennen. Der rohe, wilde Mensch ist, und wäre er auch in das Kostüm eines Culturmenschen gekleidet, von diesem sofort als ein Wesen erkannt, das nicht seines Gleichen ist, es fehlt ihm der aus vielen kleinen Zügen zusammenfließende Gesammtausdruck der verfeinerten Organisation. — Es giebt eine Cultur des Geistes, die sich in Selbstüberhebung und Eigensinn als eine für sich allein maßgebende Würde, von der cultivirenden Pflege der körperlichen Erscheinung verächtlich losgesagt hat, theils aus Mangel an äußeren Mitteln, an Sinn für das sinnlich Angenehme, theils aus Selbstvergessenheit auf geistigen Höhen, theils aus Grundsatz einer religiösen oder philosophischen Eigenlehre, die die Bedeutung der physischen Seite des Lebens nicht erkannt hat. Wir erinnern nur an die

Cyniker des Alterthums, an den in körperlicher Vernachlässigung sich kund gebenden Cynismus mancher Gelehrten, Dichter und Künstler, welche in ihrer idealen Welt die reale so vergessen, daß sie in letzterer verwildern. Jeder wahre Culturmensch aber, der einem solchen vernachlässigten, an Leibescultur nicht denkenden Menschen begegnet, wird ihn, und wäre er ein Weltweiser, dennoch nicht für einen völlig gebildeten Gattungsgenossen halten, da ihm die Pflicht der Civilisation fremd blieb, nämlich niemals Anderen durch seine Erscheinung widerwärtig zu werden. Das erreicht man aber nur durch Cultur des Leibes, die mit der des Geistes unzertrennlich ist; beide gemeinschaftlich ergänzen sich und kennzeichnen erst den wahrhaft civilisirten Menschen. Ein Mensch, welcher in seinem Geiste roh bleibt, oder Rückschritte macht, zeigt auch in seiner Körpercultur, der Reinlichkeit, Haut-, Haar- und Zahnpflege, eine Roheit oder einen Rückschritt und man sagt schon in der Volkssprache: er verwildert. — Das Gefühl sagt uns schon, daß ein unsauberer Mensch, der nichts auf die äußere Erscheinung giebt und das Widerwärtige seiner wüsten Haare, seiner ungereinigten Zähne und unbeschnittenen Nägel nicht selbst fühlt, auch keine saubern Gedanken und reinen Gefühle haben kann. Wird ihm nun, seines Aeußeren wegen, das Lebenselement der edleren Geselligkeit entzogen, so wird er ganz verwildern. Es giebt in einigen Nationen ein Sprüchwort, welches den Sinn ausspricht, daß man den Menschen an seiner sauberern oder schmutzigeren Wäsche, die er gewohnt sei, auch innerlich erkennen könne, und es liegt darin eine Wahrheit. — Menschen, welche sich nur säubern und rein bekleiden, wenn sie vor die Augen Fremder treten

müssen, sonst aber in nachlässiger Weise fortleben, verlieren immer an Reinheit des Gedankens und Gefühls und wie das Kostüm den Schauspieler in die volle Ideen- und Gefühlswelt seiner künstlichen Situation zu versetzen vermag, so ist es auch das Kostüm der Civilisation, welches den Menschen in die rechte Stimmung seiner Culturstellung bringt. In der Natur sowohl wie in der antiken Kunst sind Ideen und Form stets übereinstimmend; die Natur gab einem edlen Thiere auch eine edle Gestalt, ein glattes, reinliches Aussehen, selbst den Instinct, sich zu putzen; der griechische Künstler, der eine edle Idee in Menschengestalt verkörperte, gab dieser alle Eigenschaften der edelsten Bildung und Harmonie. — So kann auch ein wahrer Culturmensch nur in Harmonie mit der äußeren Erscheinung existiren. Körperpflege ohne Geist ist Geckenhaftigkeit; Geistespflege ohne Leibescultur ist Cynismus; beides aber widerwärtig.

Die harmonische Cultur von Geist und Körper ist aber nicht nur für die normale Stellung des Menschen in der civilisirten Gesellschaft, sondern auch für die gesunde Existenz wichtig. Wie eine vernachlässigte Geistescultur den Menschen über das Schädliche und Fördersame seines Lebens in Ungewißheit läßt, so wird sie auch die Quelle der Unfreiheit der Vernunft, der Schwäche des Willens auf das Gute, der Unfolgerichtigkeit der Gedanken, der Disharmonie der Gefühle und Triebe; wer nicht logisch zu denken gelernt, nicht seinen Verstand zu üben, sein Gedächtniß zu schärfen, seine Kenntnisse zu erweitern gelernt hat, wird auch in den geistigen Functionen, die durch organische Hülfe verrichtet werden müssen, wie z. B. die Sprache, mangelhaft bleiben, und das Stottern vieler Personen ist, meiner Er-

fahrung nach, der ich seit 18 Jahren sehr viele Sprachkranke behandelte, sehr oft nichts anderes, als ein Gedankenstottern, das der ganzen Erscheinung des Menschen den Ausdruck der Dummheit, furchtsamen Hülflosigkeit und selbst eines verkümmerten, schlaffen Charakters in seelischer und körperlicher Haltung verleiht und den Willen auf die Muskeln durch Krampf lähmt. Die Uncultur des Geistes giebt der Erscheiuung den Typus des kindlich gebliebenen, bis zum Cretinismus ausgeprägten Unfertigen, das sich in unedler Haltung, geistloser Miene, träger, linkischer Bewegung und Schwerfälligkeit ausspricht. Ebenso, wie Vernachlässigung der Geistescultur, so auch macht die der Körpercultur den Menschen disponirt zu organischen Verstimmungen und Erkrankungen. Der schmutzige, niemals auf die Pflege seiner Haut, Haare, Zähne ꝛc. bedachte Mensch erscheint gewöhnlich träge, mürrisch, von einem abnormen Einsamkeitstriebe gefesselt, schwächlich im Allgemeinen oder in besonderen Organen, verweichlicht, feig, melancholisch; er erkrankt weit mehr, als der, welcher sich in seiner Erscheinung täglich erfrischt, sich, und wäre es auch nur aus eitler Sorgfalt, mit der Pflege seiner äußeren Oberflächen beschäftigt, denn die richtige Sorgfalt auf Haut und Alles, was damit in organischem Zusammenhange steht, ist gleichzeitig eine Pflege lebenswichtiger Organe, die ebenfalls nicht verschlacken wollen, und jede Vernachlässigung durch Verstimmung des Gesammtorganismus rächen.

Es ist Erfahrungssache, daß ein Mensch, welcher seinen Körper cultivirt, die Haut in reinlicher Frische erhält, Zähne und Haare pflegt, die Wäsche oft wechselt, keine Stelle duldet, wo animalischer Schmutz das Auge und den Ge-

ruchsinn beleidigt, sich jeden Morgen mit Aufmerksamkeit wäscht und bürstet, sich, wäre er auch für den Tag ganz für sich allein, sauber ankleidet und je näher der Haut, desto frischer und reiner ist, weit heiterer, elastischer, wohler und lebenskräftiger erscheint, als ein Mensch, der in seiner Ausdünstungsatmosphäre hinvegetirt, in Schlafrock und Pantoffeln umherschleicht, sich nur da wäscht, wo man darauf blickt, nur Gesicht und Hände, soweit sie unbekleidet bleiben, der unter der Verhüllung verschlackt, die Wäsche spart, eine säuerliche Gährung der eigenen Schweißproducte nicht selbst mehr aus abgestumpfter Gewohnheit empfindet, der sich nur äußerlich umkleidet, wenn er vor Fremde treten soll und, gerade im Gegentheil der physischen Culturregel: „Je näher der Haut, desto reinlicher" — das Unterzeug Tag und Nacht ungewechselt läßt. Solche Menschen haben eine welke Haut, einen flauen Blick, eine schlaffe Miene, eine mehr oder weniger gestörte, zu Erkrankungen disponirende Lebensfunction. Eben die große Leibescultur, welche die englische Nation in ihren gebildeten Klassen ausübt und sie täglich lange Zeit an Wasch- und Toilettetisch fesselt, die sie nach dem Grundsatze handeln läßt: Was meiner Haut am Nächsten, das berührt mein Leben und muß am Saubersten sein — diese Pflege der Haut und ihrer Zugehörigkeiten ist die mächtig mitwirkende Ursache ihrer frischen, kräftigen, muthigen Natur und der Zähigkeit ihres Organismus. Die Deutschen, welche geneigt sind, die englische Leibescultur zu belächeln und keine Zeit dafür zu haben vermeinen, sollten ein Beispiel daran nehmen, und was es ihnen an Zeit und Geld kosten wird, das holen sie doppelt wieder ein durch Lebensenergie, Thatkraft, Wohlsein und

Ersparung an Krankheitstagen, ärztlichem Honorar und Apothekerrechnungen.

Die Cultur des Geistes überlasse ich den Erziehern, die Cultur des Leibes finde hier eine weitere Erörterung.

Die Leibescultur übt ihre vornehmste Wirkung auf die äußere Haut aus, deren normale Function sie erhält. Die äußere Haut ist ein viel lebenswichtigeres Organ, als Tausende von Menschen glauben; sie steht mit den gesammten Functionen des Organismus im lebhaftesten Wechselverkehr, ist, trotz des scheinbar hornigen, selbst oft zu Schwielen verdickten Epidermis-Ueberzuges, ein höchst fein organisirtes Gewebe, in welchem nicht nur eine zahllose Menge höchst empfindlicher Nerven den Einflüssen der Außenwelt und der eigenen Lebensstimmung der Haut unterworfen ist, sondern auch Schweißdrüschen in ungeheurer Zahl eingebettet sind und ihre feinen spiraligen Kanäle auf der Oberfläche als Poren münden. Verschieden nach der Körperstelle, varriirt die Zahl der Schweißdrüschen auf dem Raume eines Quadratzolles zwischen 600—2000; nimmt man als mittlere Zahl 1000 an und die Körperoberfläche zu 15 Quadratfuß, so transpirirt der erwachsene Mensch aus 2,381,248 Schweisdrüsen, jede von $^1/_6$ Linie Durchmesser. Aus ihnen verliert er in jeder Minute 11 Gran durch Hautausdünstung; bei tropfbarem Schweiße natürlich bedeutend mehr. — Auch öffnen sich in der Haut viele Talgdrüsen, um die Haut fett und geschmeidig zu erhalten; ferner die Haarbälge, welche mit ihren fein gebildeten, aus feinsten Blutäderchen und Nerven gewobenen Papillen das Haar absondern und nach Außen hervorschieben. — Ein so complicirtes Organ, mit solcher großen, flächenhaften Ausbreitung und Thätigkeit

muß schon auf seine Bedeutung hinweisen, die eine wichtigere ist, als die eines bloßen Ueberzuges, und Jeder hat erfahren, wie eine Störung der Hautfunction unter den Erscheinungen der Erkältung den ganzen Organismus in Aufregung bringt und tödtlich werden kann. — Die äußere Haut ist der Regulator des ganzen Organismus, der den inneren Organen das Gleichgewicht hält, auf dem sich normal alle Störungen ausgleichen sollen; Unterdrückung der Hautfunction bringt sofort Blutaufregung, Congestionen innerer Organe hervor; eine wiederhergestellte Hautfunction ist die sehr oft lebenrettende Krisis eingetretener Krankheiten. — Die Haut ist ein mächtiges Absonderungsorgan, ein Athmungsorgan, gleich den Lungen, worin die verbrauchten Kohlen- und Wasserstoffverbindungen als Kohlensäure und Wasser in Dunstform ausgeschieden werden, und die noch mehr als die Lungen, nämlich auch Salze und Essigsäure aus dem Körper entfernen soll, daneben aber auch unter seiner dünneren Oberhaut Sauerstoff in die feinen Venen führt und das Blut derselben heller röthet. Werden die Poren eines solchen Organs verstopft, wird der Wechselaustausch zwischen Luft und Blut gehemmt, so ist dies eine Art Erstickung der Haut und das Leben hat darunter zu leiden. Durch die Haut scheidet der Körper in 24 Stunden über 28 Unzen Stoffe aus und doch tragen zu einem einzigen Schweißtropfen schon 15 Schweißporen bei. Die Haut ist aber auch ein electrisches Organ, auf dem sich die bei den chemischen und Wärmeprocessen, bei den ausstrahlenden und nach den Centralorganen hinstrahlenden Nervenströmungen und der Bewegung des Blutes freimachende Electricität sammelt, um sich mit der Luft-

electricität auszugleichen; wird diese Ausgleichung gestört, so entstehen sofort rheumatische Schmerzen, innere Aufregungen. — Die Haut ist auch ein empfindendes Organ, das die Eindrücke der Außenwelt, des Luftdrucks ꝛc. empfängt und auf die innere Stimmung des Organismus überträgt.

Aus dieser großen Bedeutung der Haut erkennen wir die Regeln für ihre physische Cultur. Wir sollen die verschiedenen Funktionen der Haut erhalten, mithin jede Beeinträchtigung derselben vermeiden, die verweichlichte Empfänglichkeit für dieselben abstumpfen und die normale Neigung der Haut, Ausgleichungen zu übernehmen, befördern. Das kann durch folgende Maßregeln geschehen.

1. Man sorge stets für die größte Reinlichkeit der Hautoberfläche durch fleißiges, gründliches Waschen und öfteres Baden, damit die Poren der Haut stets offen bleiben. — Wenn ein Mensch auch nichts berühren würde, was ihn beschmutzen könnte, wenn er sich sorgfältig gegen Staub, Rauch und abschmutzende Dinge schützte, so würde er doch auf der Haut nicht rein und klar bleiben, es würde sich zunächst in den Falten, Gelenkbugen, Gruben und Furchen ein Schmutz einfinden, der, wenn keine tägliche Reinigung stattfände, allmählig den ganzen Körper sichtbar überziehen würde. Die Haut dünstet Kohlensäure und salziges Wasser, auch freie Essigsäure aus; die Kohlensäure wird theilweise auf der Haut, namentlich unter der Bekleidung zersetzt, es wird ein Theil Kohle frei, die nun mit dem abgesonderten Hautfett eine schwärzliche Salbe bildet, die als Hautschmutz erscheint, die Schweißporen und Talgdrüsenmündungen verstopft, den Eintritt der Luft hindert und, da der Schweiß bei der Körperwärme und der Anwesenheit von Essigsäure in sauere

Gährung übergeht, dem Menschen einen widerlichen Ausdruck und Geruch verleiht, zumal die verstopften Poren und die reizende Schärfe des säuerlichen Schmutzes die Drüsen in einen entzündlichen Reactionszustand versetzen, der als Finnen, Blätterchen, Mitesser ꝛc. erscheint. Waschen und Baden sind daher kein Luxus für Menschen, welche nichts Unreines berühren, sondern ein Naturbedürfniß, das nicht nur uncultivirte Völker, sondern auch Thiere instinktmäßig erfüllen, die sich freiwillig an Flüssen und Seeen einfinden. Der Culturmensch hat ein noch größeres Bedürfniß dazu, als der Wildling, denn theils geht er mit Dingen des Verkehrs und Gewerkes um, die ihn beschmutzen, die sich der Luft und Kleidung mittheilen, wie Staub und Rauch in den Häusern und Städten, theils vermehrt manche Arbeit, Bewegung und heiße Kleidung den Schweiß und damit die Schmutzbildung der Hautabsonderung. Waschen und Baden öffnen nicht nur die kleinen Hautporen, indem sie den Niederschlag aus dem Schweiße beseitigen, sondern sie lenken die Blutströmung gegen die Haut, erleichtern dadurch die inneren Organe, fördern die Ausdünstung, unterstützen die electrische Ausgleichung der Haut, wirken belebend auf das Nervensystem ein, stärken das Rückenmark, beleben das Gehirn, erfrischen Geist und Gemüth und schützen vor Erkältungen und Ansteckungen, indem sie die Verweichlichung und Erschlaffung der Haut nicht aufkommen lassen, wozu die warme Bekleidung, die Stubenluft und sitzende Lebensweise so leicht disponirt machen. Unzählige Menschen verstehen unter Waschen nur das Abspülen des Gesichtes und der Hände, und viele gebrauchen dazu das mehr als warme Wasser. Wenn auch warmes Wasser die Haut erweicht, den Schweiß und äußeren Schmutz leich-

ter auflöst und die Poren zu öffnen scheint, so giebt es doch Veranlassung zu einer verweichlichenden Erschlaffung der Haut im Gesichte, zu Neigung zur Erkältung und Ausschlag. Die über Nacht von Bettwärme und Nachttransspiration ohnehin gelockerte, gedunsene Haut bedarf keiner warmen Erweichung mehr, sondern einer größeren Spannkraft, die ihr nur das kalte Wasser zu verleihen vermag. Nur lasse man sie nach dem Aufstehen sich erst abkühlen, ehe man sich kalt wäscht, um nicht durch plötzliche Temperaturdifferenz die Haut zu erkälten und Neigung zu Drüsenstockungen in derselben zu erwecken. Der Mensch gewöhne sich aber, nicht nur Gesicht und Hände, sondern Hals, Brust, Arme, Unterleib, Schenkel, Rücken, Achsel- und Kniegelenkhöhlen mit kaltem Wasser zu waschen. Ein schnelles, starkes Abtrocknen und besonders Abreiben ist von der wohlthätigsten Wirkung und die eintretende Wärme und Röthe ist stets ein Beweis von der normalen Lebensthätigkeit der Haut und erregt das Gefühl der Leichtigkeit und des Wohlseins, durch Ablenkung des Blutes von überfüllten inneren Organen. Kaltes, tägliches Waschen des Unterleibes, des Darmes, Afters und der Sexualorgane ist ohnehin ein nicht genug zu schätzendes Kräftigungsmittel und schützt vor vielen Schwächezuständen. Das tägliche Frottiren und Bürsten der Haut kann gleichfalls nicht eindringlich genug empfohlen werden. Der gewöhnlichste Mensch weiß, daß bei den Hausthieren, z. B. den Pferden, die Cultur der Haut ganz unentbehrlich ist, wenn sie nicht schwach, mager und unansehnlich werden sollen, aber obgleich jeder Stallknecht alles Andere eher vernachlässigt, als das Striegeln, Bürsten, Reinigen und Schwemmen der Pferde, so fällt es ihm doch selten ein, daß er sich ebenso

behandeln müsse, um gesund und kräftig zu bleiben. Das Frottiren der Haut hat zugleich eine electrische Wirkung, die erst die neuere Physiologie richtig zu würdigen gelernt hat.

Der Mensch bade in warmer Jahreszeit kalt, am Geeignetsten im Flusse; im Winter nehme er alle vier Wochen ein warmes, reinigendes Seifenwasserbad und zum Schlusse jedesmal die kalte Brause oder Douche, um die Haut wieder in Spannkraft zu versetzen und gegen die freie Luft weniger empfindlich zu machen. Die meisten Menschen bleiben zu lange im kalten wie warmen Bade. Im kalten Bade soll man, da es, neben der Reinigung, den Zweck hat, die Reaction des Blut- und Nervenlebens aufzuwecken, die inneren Organe mit der Haut in ausgleichende Wirkung zu bringen, die peripherische Function zu stärken, niemals so lange verweilen, bis Frösteln oder Hautkrampf (Gänsehaut) eintritt; ein solches Bad wird immer nachtheilig werden. Man soll sich stark im Wasser bewegen, mit Armen und Beinen arbeiten, frottiren, bürsten, den Kopf oft untertauchen und wenn man nicht schwimmen kann oder zu den nicht ganz kräftigen Menschen gehört, nie länger, als 1—3 Minuten im kalten Wasser verweilen. Der Beweis, daß man den Zweck des Badens erfüllt hat, ist, daß man mit gerötheter Haut heraussteigt, oder dieselbe beim Abtrocknen schnell roth wird. Kräftiges Reiben ist auch hier sehr wohlthätig. Wer im Bade Schwindel oder ein unüberwindliches Kältegefühl bekommt, sollte es vermeiden, oder nur unter ärztlicher Leitung versuchen. — Die kalten Bäder erfrischen den Menschen, machen ihn elastisch, rührig, heiter, muthig und stark, und wirken auch wohlthätig auf die Schleimhäute zurück, die mit der äußeren Haut im innigsten, organischen Verkehr stehen. Da-

rum ist es sehr wichtig, daß die Behörden öffentliche Badeanstalten anlegen, damit auch das unbemittelte Volk die Wohlthat der Hautcultur genieße, und es hat sich herausgestellt, daß in Städten, wo das Baden zur Sache öffentlicher Gesundheitspflege wurde, die Bevölkerung eine kräftigere und die Statistik der Erkrankungen eine günstigere wurde. Das Schwimmen, als die wohlthätigste Muskel- und Lungenbewegung im kalten Bade, sollte wenigstens jeder Knabe lernen und auf seinem Erziehungsregulative vorgeschrieben finden. Schwimmanstalten für das weibliche Geschlecht haben sich bereits höchst wohlthätig für die Kräftigung des weiblichen Organismus erwiesen. — Im Winter kann man die kalten Bäder dadurch sehr zweckmäßig ersetzen, daß man wöchentlich ein- oder zweimal, Abends vor Schlafengehen, in einem mäßig erwärmten Zimmer, den nackten Körper in ein Bettlaken einschlägt, das in kaltes Wasser getaucht und ausgedrückt ist. Auf den ersten Kälteschauder erfolgt bei tüchtigem Reiben eine angenehme Wärme, die durch starkes Abtrocknen und schnelles Ankleiden erhöht wird. Geht man dann sofort in's Bett, so wird man eine allgemeine behagliche Empfindung des Wohlseins verspüren, die Müdigkeit wird sich bald einstellen und ein ruhiger Schlaf mit heilsamer Ausdünstung, regelmäßigem Herzschlage und Athmen erfolgen. Kalte Sitzbäder sind für Hämorrhoidarier empfehlenswerth, doch dürfen sie niemals lange dauern; auch muß dabei fortwährend der Unterleib und der Schenkel naß frottirt werden. Kalte Flußbäder im Herbste, oder gar Winter, wie einige Heroen der Gesundheit und extreme Naturapostel wagen, sind völlig thöricht, sie machen nervös oder können gefährliche Erkältungen, selbst Lähmung hervorrufen.

Da überhaupt kalte Bäder durch Reaction des Organismus wirken, so sind sie Allen nicht ohne Vorsicht und Methode zuträglich, welche so schwächlich sind, daß sie nicht mehr die nöthige Reactionskraft besitzen. Dasselbe gilt von den Prieß-nitz'schen Wasserkuren, die später noch im Kapitel 14 besprochen werden.

2. Man wechsele oft die Leibwäsche und trage sich niemals zu warm bekleidet. Wer es irgend aus materiellen Gründen vermag, trage niemals ein- und dasselbe Hemde bei Tage und bei Nacht. Man sollte glauben, daß schon das unangenehme Gefühl, welches ein von Nachtausdünstung und Schweiß gefeuchtetes Hemde dem Träger beim Aufstehen erregt, die Wechselung der Leibwäsche zum Bedürfnisse mache, dennoch aber giebt es unzählige, nicht unbemittelte, selbst am Tage in Sammet und Seide gekleidete Personen, die ihr Nachthemde auf der Haut trocknen lassen und nur Gesicht und Hände waschen. — Jedes frische, kühle Hemde ist ein sanftes, kaltes Bad für die Haut, ein wohlthuender Lebensreiz für Blut- und Nervensystem, eine Pflicht der reinigenden und belebenden Hautcultur. — Ein schlaffer, erschöpfter, fröstelnder Mensch fühlt sich schon durch ein frisches, kühlendes Hemde ermuntert, gestärkt und erwärmt. — Eine zu schwere, warme Bekleidung der Haut macht dieselbe schlaff, verhindert die Ausdünstung, zwingt die Körperoberfläche, in der Atmosphäre ihrer eigenen, vom Organismus abgestoßenen Absonderungsstoffe zu leben, hindert daher die lebenswichtige Hautathmung und begünstigt Erkältung, Welkheit und Ausschlag. —

3. Man vermeide so viel wie möglich alle von der Mode eingeführten und von der Reclame empfohlenen Schönheits-

mittel der Haut, die besonders das weibliche Geschlecht zum Gebrauche anlocken. — Es liegt ein Zug in der menschlichen Natur, sich in der äußeren Erscheinung zu verschönen, die Oberfläche des Körpers, namentlich die Haut und was sich ihr sichtbar anschließt, zum Gegenstande des Gefallens und Angenehmen zu machen. Je nach dem Geschmacke ist dies Streben nach einem gemeinsamen Zwecke verschieden. Der Indianer, welcher sich tättowirt, glaubt sich dadurch zu verschönen; die arabischen Frauen, die Finger und Zehen roth, die Augenbrauen schwarz und die Lippen blau färben, die persischen Frauen, die sich einen schwarzen Strich um die Augen und allerlei Figuren ins Gesicht ziehen, die Japanesinnen, die ihre Zähne vergolden, während die indischen Frauen sie roth färben und ihre Haut mit Safran und Fett bemalen — alle glauben der Schönheit zu dienen, wollen gefallen. — Dieser Wunsch zu gefallen ist auch bei uns mit dem innersten Wesen des Weibes verknüpft, seine Befriedigung ist ihr Glück, seine Erreichung der Zweck ihrer Selbstpflege. Dennoch hat sich die Wissenschaft noch nicht fähig gezeigt, eine Kosmetik, eine Lehre von der Schönheitspflege, zu begründen, ein Zeichen, daß sie über die natürliche Pflege der Organe nicht hinauskommen konnte, daß die Gesundheit der Haut, Haare und Zähne, neben dem Ebenmaße der Gestalt, doch die eigentliche Ursache und Bedingung der Schönheit sei. Die Kunst hat sich bescheiden nur darauf beschränken müssen, ein schielendes Auge zu operiren, eine durch Zahnverlust eingesunkene Wange zu heben, das Haar im Wuchse zu fördern oder künstliches an dessen Stelle zu setzen, eine Wirbelverschiebung orthopädisch gerade zu richten, eine Hasenscharte zu schließen 2c. Die Charlata-

nerie hat sich der Schönheitspflege bemächtigt; es giebt zahllose Pomaden, Oele, Crêmes, Tincturen und Essenzen zur Belebung und Verschönerung des Hautteints, zur Erhaltung der Zähne und Haare, zur Abhülfe der Fettheit und Magerkeit; man nimmt Arsenik ein, um die Haut klar und blühend zu machen — aber eine, auf Naturwissenschaft basirte, physische Lebenskunst kann sich damit nicht befassen, sie hat nur den einen Zweck: durch Gesundheit der Organe die menschliche Schönheit zu erhalten, oder wieder zu erreichen. Wenden wir das auf die Hautpflege an. Jeder schlechte Teint ist Krankheit der Haut, oder der Reflex einer Functionsstörung innerer Organe. — Die tausend Volksmittel zur Schönheitspflege der Haut, die viele Seiten füllen würden, wenn nur ein kleiner Theil davon genannt werden sollte, helfen nichts, wo die normale Function nicht hergestellt wird. Das einzige und beste Schönheitsmittel der Haut ist eine richtige Diätetik, eine Sorgfalt auf Regelmäßigkeit aller Functionen. Die meisten Hautpusteln, Finnen, Knötchen und die bekannten, nicht ohne tiefere Bedeutung so bezeichneten Mitesser im Gesicht, welche dem weiblichen Geschlechte oft so viel Kummer machen, entspringen aus Stockungen im Unterleibe, Verdauungsschwäche, Trägheit der unteren Darmtheile, und das zuverlässige, directe Mittel dagegen ist das Kaltwasserklystier, täglich gebraucht. In Frankreich kennt die Salondame dieses Mittel recht gut, das ihr, neben täglichem Leibkneten, wozu sich Frauen erwerbsmäßig eingefunden haben, den herrlichen Teint verleiht, oder die Hautpusteln bald beseitigt. Kaffeegenuß allerdings muß dem des Thees weichen, denn ersterer macht zu Hautpusteln in Folge der inneren Stockung geneigt, während Thee schon im vorigen Jahr-

hundert als Teintmittel Ruf hatte. Natürlich schließt eine richtige Hautpflege auch äußerliche Hülfsmittel nicht aus; eine kranke Haut muß auch ärztlich umgestimmt werden. Beständig aufgesprungene Haut verlangt Fett, Vermeidung der Seife, Auflegen von Weizenbrot in Regenwasser, oder (was die alten Römerinnen als Mittel der Weiße und des Glanzes ihrer Haut gebrauchten) von Brotkrume in Eselsmilch aufgeweicht. Eiterpüstelchen finden, neben kalten Klystieren, ein unterstützendes Heilmittel in bitterer Mandelmilch mit Benzoetinctur versetzt, oder Reiswasser mit Kampher; Sommersprossen schwinden oft bald durch eine Salbe aus Schwefelmilch und dem Safte unreifer Johannisbeeren. —

Zu der Leibescultur gehört nun noch die Pflege der Zähne, Haare und Nägel und endlich die auf Schönheit abzielende, aber doch die lebenswichtigeren Functionen des Organismus in Frage ziehenden Zustände der Abmagerung und der Fettanhäufung, welche das weibliche Geschlecht sehr oft in Sorge um die gefällige Form ihrer äußeren Erscheinung versetzen und die sonst vorhandenen und gepflegten Reize und Schönheitszüge sehr beeinträchtigen können.

Die Zähne sind nicht allein Schmuck, sondern Hülfswerkzeug der Verdauung. Ein Mensch, der schlechte Zähne hat, leidet auch mehr oder weniger an Schwäche der Magenfunction; Verlust der Zähne ist sogleich Beeinträchtigung an der Digestionsfähigkeit. Die Zähne erfordern eine weit aufmerksamere Pflege, als ihnen die meisten Menschen widmen, es ist oft unerklärlich und betrübend, wenn man sonst gesund erscheinende Jünglinge und Mädchen sieht, die, wenn sie den Mund öffnen, auf Zahnreihen blicken lassen, welche, wie ein abgebranntes Dorf, schwarze Trümmer, Lücken, bemooste

oder scheinbar verkohlte Ruinen zeigen, oder deren noch vorhandene Zähne schleimig, gelb überzogen, grünlich, furchenartig angefressen, braunfleckig, in den Lücken mit Speiseresten, Zahnstein oder zähem Schleim gefüllt erscheinen und deren Zahnfleisch blaß, schlaff, welk, oder von Blutstockung bläulich geröthet und vom Zahnhalse herabgedrückt, mit ausgezacktem, wie angenagtem und geschwollenem Rande sich darstellt. Ein Mensch mit solchem Gebiß erregt, trotz aller Schönheit und Sauberkeit an Haut, Kleidung und Gestalt, immer Ekel und er kann niemals einen frischen Athem haben. Nicht immer ist ein schlechter Zahnzustand der Beweis der Vernachlässigung, namentlich in der Jugend; schwächlich geborene, scrophulöse, oder von anderen Einflüssen der Blutentmischung heimgesuchte Kinder können auch keine gesunde, feste, dauernde Zahnsubstanz bilden, sie wird schon in sich die Neigung der Verwitterung und Zersetzung tragen; Zähne, die während zeitweiser Krankheit durchbrechen, sind gewöhnlich die ersten, die verderben, wie es auch mit den spät kommenden Weisheitszähnen Erwachsener der Fall ist, bei denen der Bildungstrieb nicht mehr die jugendliche Wuchskraft hat. Die Zähne leiden auch vielfältig durch vielen oder übermäßigen Medicingebrauch, durch Quecksilber-Medicamente, Säuren, ferner durch Mißbrauch der Zähne zu gewaltsamen Zwecken, statt Scheere, Kneifzange und Messer, dann aber auch durch Gebrauch schädlicher Zahntinkturen, Pulver, heiße Speisen, zu raschen Wechsel von Hitze und Kälte, und durch das oft unverständige und rohe Verfahren mancher unwissenden Zahnärzte. —

Die Zähne werden nur erhalten, so lange sie in ihrem Schmelzüberzuge unverletzt bleiben, sowohl che-

misch wie mechanisch, wenn der Zahnhals, welcher ohne Schmelzbekleidung ist, nicht vom schützenden Zahnfleische entblößt und den Einflüssen der Luft, scharfer und saurer Stoffe ausgesetzt wird, wenn die Beinhaut der Zahnhöhle, des Kiefers und die in die Zahnwurzeln eintretenden Blutgefäße, Nerven und die empfindlichen Gebilde im Inneren des Zahnkörpers nicht durch mechanische, chemische oder im Körper selbst sich erzeugende Krankheitsstoffe entzündet werden. Um diese Bedingungen zu erfüllen, beobachte man folgende Regeln:

1. Man benutze die Zähne nie zum Zerbeißen harter, spröder, zäher oder scharfer Gegenstände, wozu man besser Kneifzange, Nußknacker, Scheere oder Messer gebraucht. — 2. Man sorge für größte Reinlichkeit der Zähne und der Mundhöhle überhaupt, damit keine Speisereste, namentlich Fleischfasern, leicht gährende Zuckerstoffe &c. in den Zwischenräumen in saure oder faulige Zersetzungsprocesse übergehen, die sich leicht auf die Substanz der Zähne übertragen, das Zahnfleisch reizen, dasselbe durch entzündliche, schwammige Auflockerung vom Zahnhalse lockern und dadurch die Veranlassung zu vielen Formen der Zahnverderbniß geben. Man sorge namentlich dafür, daß der sogenannte Weinstein, Zahnstein (ein kalkiger Niederschlag des Speichels, zu dem viele Personen sehr geneigt sind und worin sich eigenthümliche, sich in verhärtenden Faserformen vereinigende Infusorien entwickeln) sich nicht an den unteren Zähnen, zunächst an der Hinterseite, ansetze, da er sich an Schneide- und Eckzähnen gern zwischen Zahnfleisch und Zahnhals drängt und nicht nur den letzteren vom ersteren entblößt, sondern auch durch Druck das Blut im Zahnfleische in Stockung bringt, was dessen schwammige, blaurothe, congestive, leicht blutende Auf-

lockerung veranlaßt. Es ist deßhalb Bedürfniß, von Zeit zu Zeit den Zahnsteinansatz, ehe derselbe seine nachtheilige Wirkung äußern kann, von einem verständigen Zahnarzte, der die Zähne als lebende, organische Objecte zu würdigen und zu behandeln versteht, mechanisch wegnehmen zu lassen. So wie ein Zahn an seinem Halse ein Zurückweichen des Zahnfleisches zeigt, empfindlich wird, der Rand des letzteren sich wulstet und lockert, oder wenn, auf gelinden Druck mit dem Finger, Blut oder übelriechender Schleim hervorquillt, muß man sofort die Ursache aufsuchen lassen; gewöhnlich liegt der Zahnstein in der Tiefe, oft äußerlich gar nicht sichtbar. Ist der Zahnstein genau entfernt und das Zahnfleisch nicht geneigt, sich wieder fest anzulegen, so kann man das durch öfteres Andrücken und Anstreichen desselben über den Hals, durch Ausspülen mit Branntwein, verdünnter Eau de Cologne, Myrrhentinctur und ähnlichen Spirituosen unterstützen. — 3. Man wechsele nie zu schnell mit heißen und kalten Speisen; alle Extreme der Temperatur, plötzlich eintretend, wirken durch schnelle Ausdehnung und Zusammenziehung auf alle Körper zerstörend ein, spalten und zerklüften Granitfelsen und Metalle, ebenso auch den spröden Zahn. Das schärfste Auge kann oft den entstandenen Riß nicht wahrnehmen, er wirkt aber als Pore und zieht scharfe nnd saure Stoffe ein, welche dann die inneren, empfindsamen Theile des Zahns reizen, die Ränder des Risses selbst zerstören und den Anfang der Caries geben. — 4. Man sorge durch Reinlichkeit der Mundhöhle dafür, daß der Schleim derselben nicht in säuerlichen Zustand gerathe, indem sich Essig- und Milchsäure darin entwickeln, welche zerstörend auf die Zahnsubstanz einwirken. Wo sich diese Säuren freiwillig aus inneren Zu-

ständen des Blutes bilden, wie bei scrophulösen Kindern, Bleichsüchtigen, Medicinkranken, Personen, die an chronischen Hautkrankheiten leiden, wobei meist zur Hinfälligkeit geneigte, schlechte Zähne vorhanden sind, da muß ein Arzt den Allgemeinzustand verbessern und es können, zum vorläufigen Schutze der Zähne, schwach alkalinische Mundwässer nützen. — 5. Aus gleichem Grunde hüte man die Zähne vor fühlbaren Säuren, dem sogenannten Stumpfwerden, und hebe die Wirkung starksaurer Speisen und Getränke, wie Obst, Salat in Essig, saure Gurken, saure Weine und Limonaden ꝛc. so schnell als möglich durch Ausspülen des Mundes mit Wasser, dem man einige Tropfen Ammoniak zusetzen kann, oder durch Abbürsten mit Kreide, pulverisirten Austerschalen, Lindenkohlenpulver ꝛc. auf. — 6. Man stochere nicht roh und bis zum Bluten oder Schmerzen des Zahnfleisches zwischen den Zähnen, am Wenigsten mit metallenen Instrumenten, Nadeln, sondern entferne die Speisereste vorsichtig mit nicht zu spitz geschnittenen Federspulen, oder Stochern aus Holz, Horn, Elfenbein, Schildpatt. — Nie stochere man lange aus Gewohnheit. — 7. Man spüle jeden Morgen und nach jeder Mahlzeit den Mund mit lauem Wasser aus, bürste mit einer mittelharten Bürste der Art, daß man nicht das Zahnfleisch vom Halse des Zahnes drängt, sondern vielmehr hinstreicht, also nicht horizontal, sondern vom Zahnfleische nach der Zahnkrone zu. Unzählige Menschen ruiniren ihre Zähne durch unverständiges Bürsten. — 8. Man gebrauche täglich des Morgens und auch nach der Mittagsmahlzeit ein feines, abscheuerndes Zahnpulver, das zugleich absorbirt und etwas zusammenzieht; am Zweckmäßigsten aus Lindenkohle 1½ Unzen, rother Chinarinde 1½ Drachmen,

Myrrhe 1 Drachme, Iriswurzel 1 Drachme und Nelkenöl 8 Tropfen. — Zuweilen setze man einige Tropfen Myrrhentinktur zum Mundwasser und putze ein- oder zwei Male wöchentlich die Zähne mit einer milden, nicht ätzenden Seife, der man einen Tropfen Pfeffermünzöl beimischen kann. Dadurch wird die Mundhöhle nebst den Zähnen entsäuert, gut gereinigt und erfrischt. — 9. Man hüte sich vor Allem, vor den von zahnärztlichen Charlatans und Industriellen mit Reclame empfohlenen Conservativmitteln der Zähne, die theils durch ihre zusammenziehenden Eigenschaften bei öfterem Gebrauche das Zahnfleisch vom Zahnhalse entfernen, oder, da viele solcher Tinkturen nur die Zähne weißer machen sollen, durch Mineralsäuren, die darin sind, in hohem Grade schädlich sind. — 10. Man kann Zucker genießen, so viel man will, ohne daß die Zähne davon chemisch angegriffen würden (denn ein in Zuckerlösung gelegter Zahn zeigt gar keine Einwirkung), aber man versäume nie, nach jedem Zuckergenusse den Mund gehörig auszuspülen und die Zwischenräume der Zähne zu reinigen, so daß kein süßer Nachgeschmack bleibt. Nicht der Zucker greift die Zahnsubstanz an, sondern sein späteres, in der Wärme der Mundhöhle beschleunigtes Gährungsproduct, das den Schleim mit in gleichen Proceß fortreißt. — 11. Einzelne, schlecht gewordene Zähne bedürfen einer besondern frühzeitigen zahnärztlichen Aufsicht; cariöse Stellen müssen bald gereinigt und ausgefüllt werden, um den Verderbnißproceß durch Verschließung vor dem Eintreten der Luft und fremder Substanzen zu verzögern und Schmerzen vorzubeugen. Ist erst einmal der Schmelz zerstört, und wäre es auch nur ein kaum sichtbares, porenartiges Loch, so ist der Zahn in Gefahr, denn die unter

dem Schmelze liegende Knochensubstanz besitzt feine, gegen das Innere laufende Röhrchen, welche schädliche Flüssigkeiten mittelst der Haarröhrchenkraft (Capillarität) zu dem blut- und nervenreichen Inneren des Zahnes führen, und Entzündung, Schmerz und Verderbniß veranlassen. —

Die Pflege der Haare dient der Schönheit wie der Gesundheit. Schon im Alterthume galten schöne Haare für eine der größten Zierden des Menschen; Homer besingt sie, die Leichen geliebter Personen bedeckten die Trauernden mit ihren abgeschnittenen Haaren, als dem kostbarsten Opfer, wie wir dies z. B. von Achilles wissen; bei den Römern wurden die Kahlköpfe eines Cäsar, Tiberius, Caracalla, Domitian viel verspottet. Auch in dem deutschen Stamme waren die Haare so hoch geehrt, daß das Abschneiden derselben Trauer, Demüthigung, selbst Schande bedeutete.

Unsere gegenwärtige Generation hat darüber, wenn auch nicht andere Ansichten, doch andere Culturformen adoptirt. Die Haare sind theils der Mode, theils dem schnellern Luxusleben zum Opfer gefallen; Kahlköpfe sind so zahlreich, wie Haarkünstler geworden; wo die Natur zürnend sich rächte, hat die Cultur einen Ersatz erfunden. — Dem Ausfallen der Haare geht gewöhnlich Ergrauen, Entfärbung voraus; Scheitel und vordere Kopfhälfte werden zuerst haarlos, wenn das Alter eintritt, oder der Mann schnell lebte. Oft aber liegt das frühe Absterben der haarabsondernden Hautdrüschen in örtlichen, organischen Verstimmungen derselben oder in allgemeinen Zuständen des Organismus. Es kann erblich sein, man kann nach einer Krankheit, wie Nervenfieber, die Haare verlieren, aber sie wachsen wieder es können dunkle Haare plötzlich, in einer Nacht grau werden.

wie es nach Schreck und heftigem Gram oft gesehen worden ist, und noch nicht wissenschaftlich erklärt zu werden vermochte. In vielen Fällen ist das Ausfallen der Haare ein Zeichen von unrichtiger Blutmischung durch geschwächte oder abnorm gewordene Ernährungs- und Stoffwechselfunctionen. Wird ein Pferd schlecht gefüttert, so wird es rauh und haararm, nährt man einen Hund nur mit Käse, so verliert er die Haare, während alle anderen organischen Gewebe unverändert bleiben. Oertliche Ursachen des Haarverlustes sind theils durch Erkältung, äußere scharfe und ranzige Stoffe oder häufig durch eine Pilz- und Milbenbildung in dem haarabsondernden Schlauche hervorgebrachte Erkrankung des Drüschens, dem ein Absterben der sogenannten Haarzwiebel folgt. Die Haare werden trocken, spröde, glanzlos, brechen ab oder fallen aus. — Gegen eine Kahlköpfigkeit, die auf Zerstörung oder Absterben der Keimstelle beruht, giebt es kein Mittel, wenn es nicht frühzeitig gelang, die Ursache der Zerstörung zu beseitigen.

Die Haarcultur hat den Zweck, das Ausfallen der Haare zu verhüten, das Wachsen derselben möglichst zu begünstigen und die Haare so zu behandeln, daß sie auch, neben den Schönheitszwecken, der Gesundheit dienen, denn dieser Zweck ist doch wohl die Hauptabsicht der Natur gewesen. Wer, namentlich bei kalter Luft sein Haar kurz verschneiden läßt, kann sehr leicht Kopfschmerz, Augenentzündung, Ohraffection, wer das Barthaar wegrasirt, eine chronische Hals- und Kehlkopfentzündung, Heiserkeit und Zahnschmerz hervorrufen. Das beste Mittel zur Erhaltung eines kräftigen und gesunden Haarwuchses ist fleißiges und anhaltendes Kämmen und Bürsten, wobei die Haut berührt

wird, und die Obacht auf die größte Reinlichkeit des Haares und des Hautbodens. Sogenannter Schinn, (abgestoßene Oberhautblättchen, eingetrocknetes Schweißresiduum und Hautfett) Staub, überhaupt Alles, was die Poren der Ausdünstung verstopfen und der Haut einen säuerlichen Geruch geben kann, muß sorgfältig entfernt werden. Deßhalb ist es so wohlthätig, die Kopfhaut wöchentlich ein Mal mit Eigelb einzureiben und dann mit lauwarmem Wasser Haut und Haare wieder auszuwaschen und, nach gehöriger Abtrocknung, die Haare unter leichter Kopfbedeckung im Zimmer völlig trocken werden zu lassen, wonach man dann einem etwa zur Sprödigkeit geneigten Haare noch ein wenig Fett geben kann, was jedoch selten nöthig ist, da immer noch so viel Eiöl im Haar zurückbleibt, daß es sich geschmeidiger als vorher anfühlt. — Der Gebrauch von Pomaden und Haarölen wird sehr übertrieben; wird das Fett ranzig, wozu die Hautwärme und Kopfbedeckung schnell geneigt machen, so ist die entwickelte Fettsäure ein tödtliches Gift für die Haardrüschen. Wer viel Pomade gebraucht, muß die Kopfhaut auch sehr oft reinigen, am besten mit Eigelb. Nur spröde, trockene Haare erfordern Fett, dasselbe muß aber auf die Haut eingerieben werden; besser ist es, dazu Eiweiß zu benutzen, das man Abends einreibt und Morgens wieder auswäscht. Wo die Haare spröde und fettlos sind, leiden jedesmal die Fettdrüschen, die in den Haarschlauch münden und die Haarzwiebel ist in Gefahr abzusterben. — Es sind unzählige Mittel selbst von Aerzten empfohlen worden, um dem Ausfallen der Haare entgegenzuwirken und die Wuchskraft zu fördern. Hufeland empfahl Aufstreuen von gebranntem Kochsalz mit Pudermehl gemischt,

überhaupt wurde das Bepudern gerühmt, was doch wohl nur die Säurebildung auf der Haut absorbiren kann; man empfiehlt, den Kopf Abends mit Rosmarinthee zu waschen; die Abkochung der Klettenwurzel ist längst populär geworden; — Kahlköpfe, wo noch feiner, flaumenartiger Nachwuchs ist, bekommen durch tägliches Waschen mit kaltem Wasser oft kräftigere Haare wieder; ein völliges, eine Zeit lang wiederholtes Abrasiren, Bürsten der entblößten Haut, Einreiben mit Fett, Haselnußöl, oder in warmem Wasser verdünntem Kornbranntwein, kann die ermatteten Haardrüschen oft neu beleben. Niemals aber gebrauche man für gewöhnlich die verkäuflichen Haarwuchstinkturen, Pomaden und Stärkemittel, indem nach öfterer Anwendung von spirituosen Stoffen und metallischen Auflösungen die Haarwurzeln absterben. Viele Menschen verlieren die Haare durch zu warme Kopfbekleidung, namentlich das beständige Tragen von Hausmützen, desgleichen durch Zerren der Haare, besonders bei den weiblichen Frisuren; die Haarzwiebeln können nie dauerndes Zerren vertragen, wie es in festen Flechten geschieht, oder im strammen Zusammenbinden der Haare am Hinterkopfe, wodurch die Bäuerinnen meist kahle Stellen am Scheitel und an den Schläfen veranlassen. Jede Frisur soll ohne Zerrung der Haare auf der Haut geschehen, und die neuere Mode hat durch das Tragen der Haare im Netze schon dem Uebel der festen Flechten und des nächtlichen Aufrollens der Locken auf Papillotten in Etwas abgeholfen. — Eine blanke Glatze, auf der man mit der Loupe keinen Flaum mehr wahrnimmt, ist für fernere Haarerzeugung abgestorben und man kann jedes Mittel sparen. Wo die Haare nach heftigem, nervösen Kopfschmerz abgestorben sind,

da ist auch gewöhnlich das örtliche Nervenleben getödtet und das Drüsenleben aufgehoben. Ist dies nicht der Fall, so kann man durch die vorhin bezeichneten Eiweißeinreibungen oder eine Pomade, die Fett, stärkende und gelind reizende Stoffe enthält, den Haarwuchs neu beleben. Sehr wirksam hat sich mir folgende Composition gezeigt: Ochsenmark 1 Unze, bei gelindem Feuer geschmolzen; bei halber Erkaltung damit vermischt: Chinaextract 1 Scrupel, Klettenwurzelextract 2 Scrupel (beide vorher in 1/2 Drachme concentrirten Essig gelöst) dann Bergamottöl 16 Tropfen, Rosengeraniumöl 5 Tropfen, und ätherischer Salzgeist 1 Scrupel.

Die Cultur der Nägel an Händen und Füßen ist nicht nur ein Bedürfniß der Civilisation, sondern ebenfalls auch der Gesundheit. Thiere und wilde Menschen schleifen sich ihre Nägel durch den Gebrauch ab, der Mensch soll sie beschneiden, aber auch Sorge tragen, daß sie normal wachsen. Verlangt schon der Anstand, daß wir die Fingernägel stets rein von untergeschobenem Schmutz und in richtiger, angenehmer Form erhalten, so bedürfen die Fußnägel, wegen des leicht verkrüppelnden Druckes der modernen Form der Fußbekleidung, einer weitern Sorgfalt, um deren Verunstaltung und Schmerzhaftigkeit zu vermeiden. Was zunächst das Abschneiden betrifft, so soll der Nagel nie kürzer oder länger gehalten werden, als der weiche Theil der Finger oder Zehen reicht; niemals sollen die Ecken rund herausgeschnitten werden, denn die weichen Theile erheben sich dann und der Nagel wächst, wie man sich ausdrückt, ins Fleisch, was sehr schmerzhaft, namentlich an den Zehen ist, und nur dadurch hergestellt werden kann, daß man Charpie

oder Pflasterstückchen zwischen Nagelecke und Saum bringt und den Nagelrücken mit Glas dünnschabt, worauf sich die Ecken heben und wieder über das Saumende legen. Schmutz unter dem Nagelrande lockert, abgesehen von der Widerwärtigkeit, die Verbindung des Nagels mit Unterlage und Saum, giebt Anlaß zu unschöner Deformität, Verdickung und Krümmung des Nagelrückens, wie man so oft, namentlich bei seltner gereinigten Zehennägeln, antrifft. Um die Saumentzündung und die sogenannte schmerzhafte Hautnägelbildung zu vermeiden, ist es nöthig, den Saum oft mit einem geeigneten Instrumente, wie einem Scheerenblatte, indem man ihn zurückzieht, aufzulockern, damit er auf dem Nagel beweglich ist. Unterläßt man das, so verwächst der Saum mit dem Nagel, das heißt, die Epidermis setzt sich über den Saum fort, es entsteht Zerrung, Empfindlichkeit, Entzündung und stachelförmiges Abspringen eines Theils des hornigen Saumes, was man dann Hautnagel zu nennen pflegt und bekanntlich sehr schmerzhaft werden kann. — Man käue niemals die Nägelränder ab, wie das Kinder gern aus Gewohnheit thun; — es quillt, wenn der Nagel zu kurz gehalten wird, die Fingerspitze über denselben hervor, verursacht eine häßliche, trommelstockähnliche Form und Neigung zu Saumgeschwüren. Die Cultur der Nägel zu Krallen, wie die französische und englische Mode erfunden hat, um Leute zu bezeichnen, die nichts thun, ist höchst widerlich; eine solche Krallenhand, die stets sich hüten muß, daß die dünne, transparente Kralle nicht bricht oder einknickt, ist zu nützlicher Arbeit unfähig, und ihr Klappern bei Klavierspiel oder Berührung mit harten Gegenständen hat einen thierischen Charakter. Vernachlässigte Fingernägel

machen oft den Menschen arbeitsunfähig; vernachlässigte Zehennägel hindern Viele an der täglichen freien Bewegung und werden so Ursachen mancher anderen Schwächen.

Wir schließen dieses Kapitel mit einem, namentlich für das weibliche Geschlecht nicht gleichgültigen Objecte der leiblichen Pflege, nämlich der abnehmenden oder zu überhand nehmenden Körperfülle, der Magerkeit oder Fettleibigkeit. Die eine wie die andere hat schon manche, für ihre Repräsentation und gefällige Gestalt bekümmerte Dame in Verzweiflung gebracht, und manche, die in ihrer Erscheinung zugleich ein Mittel ihrer Existenz findet, wie eine Bühnenkünstlerin, eine Favorite, übt in der That alle übrige Schönheitspflege vergeblich, wenn der Körper seine Fülle verliert, oder die Grenze des Angenehmen durch übervolle Fettbildung überschreitet. Abmagerung und Fettsucht sind immer Zustände der allgemeinen Constitution, abhängig von dem Ernährungsleben, dem Athmen, der Lebensweise, oft erbliche Anlage. In beiden Fällen müssen die Gesammtfunctionen ärztlich regulirt, die Ernährung gefördert, die Lebensweise geändert, methodisch-diätetische Regeln beobachtet werden.

Ein Mittel, die verlorene oder im Schwinden begriffene Körperfülle wieder zu erhalten, würde für manche Dame das eigentliche und einzige Schönheitsmittel sein. Fühlt sich die betreffende Person nicht kränklich, ist ihr Verdauungsleben normal, so ist es möglich, durch die Mittel etwas zu erreichen, welche die orientalischen Damen anwenden, und die sich auch bewähren, indem im Orient, namentlich in Egypten, das Fettmachen der Frauen förmlich als eine Kunst cultivirt wird. — Das Geheimniß dieser Methode besteht

darin, daß man häufige warme Bäder nimmt, und täglich fette Hühnerbrühe, die mit der indischen Pockenwurzel (Smilax Chinae) abgekocht ist, genießt, was von vielen Weibern im täglichen warmen Bade selbst geschieht. Nach der Brühe wird dann die Mahlzeit mit dem Fleische und der aus Mandeln und Pistacien-Nüssen bestehenden Füllung eines gemästeten schwarzen Huhnes vollendet. Bei den Europäerinnen, namentlich den englischen Damen, bewährt sich gegen Abmagerung das tägliche Frühstück aus Thee mit Milchrahm, zwei bis drei weichen Eiern mit geröstetem Brot und Butter. — Bei allen solchen Bemühungen, Fett zu bilden, um die Schönheit des Körpers herzustellen, ist aber niemals zu vergessen, daß Alles, was den Stoffwechsel zu verlangsamen vermag, wie viele warme Getränke, Vermeidung der Bewegung und stärkeren Hauttransspiration, Stubensitzen, neben der größeren Körperfülle auch Krankheitszustände veranlassen kann, die dann ohnehin die Schönheit sehr in Gefahr bringen würden. Das orientalische Nichtsthun und Hausleben der Weiber ist für die europäische Lebensweise nicht zuträglich und wer sich stark nähren will, muß die Bewegung in freier Luft nicht vernachlässigen. Fettbildung wird durch Genuß von Stärkemehl, Zucker, Fett und Spirituosen begünstigt, wenn nicht erbliche Anlage, Constitution, lebhaftes Temperament oder Alter zu Magerkeit geneigt machen. Bei sonst günstigen Bedingungen und gesunder Lebensweise kann der Genuß von fetter Hühnerbrühe, Ei, ein englisches Frühstück, dann aber auch täglich ein Glas Braunschweiger Mumme oder guten Lagerbiers und eine Hafergrütz-Speise die Fettbildung für die weibliche Körperabrundung wohl begünstigen.

Im Gegentheil ist eine zu große Fettbildung bei vielen wohlhabenden oder zur Fettsucht geneigten Frauen ein häufiger Grund zur Sorge um die gefällige Repräsentation der Erscheinung. Fettleibigkeit bedingt immer eine Hinfälligkeit des Organismus, weil lebenswichtige Organe gedrückt und die freie Bewegung gehemmt wird. Hier hat man nach der Ursache der Fettbildung zu fragen, die tiefer in der Constitution begründet liegt. Immer ist die Athemfunction unvollkommen, die Stoffe, die verathmet werden sollen, werden nicht in Kohlensäure und Wasser verwandelt, sondern als Fett in die Gewebe abgesetzt. Eine richtige Diät kann hier sehr viel leisten, indem sie die kohlenstoffreiche Nahrung beschränkt und der, dem Organismus nothwendigen Kohle Gelegenheit giebt, verathmet zu werden. Fette Personen sind gewöhnlich phlegmatisch, träge, verweichlicht und wohllebend, und es ist ziemlich erwiesen, daß die Fettsucht in einer abnormen Gallenbereitung und übermäßigen Absonderung des Bauchspeichels begründet ist. Was schon der alte Hippokrates ihnen empfahl: „Ein hartes Lager bei Nacht, viel Spazierengehen, Laufen und starke Körperbewegung“ — gilt auch heute noch für sie. Auch der alte Arzt Celsus räth den Fettleibigen: „Körperliche Anstrengung, Laufen, Reiten, Gymnastik, trocknes Abreiben des Körpers, sich von der Sonne brennen zu lassen, oft zu schwitzen, kalt zu baden, in der See zu schwimmen, fette Speisen, Milch, Eier, zu vermeiden, trockne Nahrungsmittel zu wählen, nicht vielerlei auf einmal zu essen, sich vielmehr an einerlei Speise zu halten, viel zu wachen und nicht zur Ader zu lassen.“ — Wir können diese Lebensregel auch für die Jetztzeit für maßgebend halten. Als ein wirklich sehr

erfolgreiches Mittel sind die Sonnenbäder zu empfehlen, indem man sich gehend dem heißen Sonnenschein bis zum Schweiße aussetzt; dabei regt das Athmen in freier Luft, namentlich auf Bergen, mit der gehörigen Bewegung, den Stoffwechsel an, denn Unterleibsstockungen sind immer bei der Fettleibigkeit vorhanden, und ein jeder solcher Schweißgänge macht um einige Pfund leichter. Die englischen Jokeys, die vor dem Wettrennen gewogen werden und deren Leichtigkeit ihre beste Empfehlung ist, genießen nur etwas Thee und Brot, ziehen zwei Hemden und zwei Röcke an und gehen zehn englische Meilen, bis sie in Schweiß zerfließen, und das Mittel ist stets sicher. — Wird einer fettleibigen Person die starke Bewegung beschwerlich, namentlich wenn das Fett sie engbrüstig macht und das Herz bedrückt, so giebt es kein besseres Ersatzmittel, als tägliche, starke und anhaltende Abreibungen des Körpers mit trocknen, rauhen Tüchern, wodurch die Blutgefäßthätigkeit belebt und die Stockung im Unterleibe in Bewegung gebracht wird. Ein gleiches bewährtes Mittel ist das Klopfen des gespannten Fettbauchs und des Körpers überhaupt mit der Hand, einem Lineal oder Stück Sohlleder. — Ebenso empfehlenswerth ist das methodische Fasten; wenn aber fette Personen überhaupt wenig essen und namentlich Speisen vermeiden müssen, die viel Fett, Stärkemehl und Zucker enthalten, so ist es doch fördersam, namentlich Abends, nichts oder nur etwas Thee zu genießen und Mittags sich nur an mäßiges, mageres Fleisch mit trockenem Weißbrot und nebenbei an säuerliches Obst, wie Weintrauben, zu halten. — Verwerflich aber ist die forcirte Hungerkur, die sich oft fettwerdende, junge Mädchen ohne große Mühe der Entsagung auferlegen, aber

deren spätere Folgen dann Magenkrampf, hysterische Leiden, selbst Blutspeien und Auszehrung sind. — In Frankreich wendet man neuerlich gegen Fettleibigkeit den Blasen-Seetang (Fucus vesiculosus) mit Erfolg an, doch da diese Pflanze sehr jodhaltig ist, so kann es auch nur das Jod sein, das hier wirkt, aber nie ohne Arzt genommen werden darf. — Wer in der Lage sich befindet, Bäder zu besuchen, der wird beim Gebrauche der Karlsbader warmen Quellen das Fett ohne Gefahr ziemlich schnell schwinden sehen.

Zwölftes Kapitel.

Klima, Kleidung und Wohnung.

Wenngleich ein gesunder Mensch, der die inneren, individuellen Bedingungen zum langen Leben in sich trägt, in allen Gegenden, wo Menschen leben können, sich zu akklimatisiren und ein höheres Alter zu erreichen vermag, so lehrt doch die Erfahrung, daß Menschen, welche auf gemäßigten Hochebenen und in kälteren Gegenden leben, im Allgemeinen älter werden, als in tieferliegenden oder heißen Gegenden. Ueberhaupt scheint die gemäßigte Zone, wo die Oertlichkeit eine reine, sauerstoffreiche Luft gestattet und keine besonderen Ausdünstungen herrschen, auch der Temperaturwechsel nicht schroff und plötzlich ist, der menschlichen Gesundheit am zuträglichsten zu sein. Eine zu hohe Gletschergegend und eine Polarkälte sind dem organischen Leben höherer Geschöpfe ebenso ungünstig, wie eine dauernde Hitze oder Aequatorgluth und man findet dort selten Menschen

von so hohen Jahren, wie in mittleren Hochgegenden, wie z. B. Schottland, im bergigen Deutschland. Eine sauerstoffreiche Luft bei trockner Kälte consumirt die Stoffe und Kräfte des Organismus schnell, desgleichen die dauernde Hitze, welche die Aussonderungen vermehrt und das Blut- und Nervenleben erregt; ein häufiger und schneller Temperaturwechsel bringt den Organismus in ein stetes Schwanken, erschöpft die Organe durch die Anstrengung, sich stets im Gleichgewicht zu erhalten, und disponirt zu Erkältungen und Lungenkrankheiten. Eine gemäßigte, meist gleichmäßige, keinem schnellen Wechsel unterworfene Temperatur ist die günstigste zur Erreichung eines gesunden, höheren Alters. Norddeutschland leidet im Allgemeinen an dem schroffen Wechsel nördlicher und südlicher Winde, die rasch Wärme und Kälte bringen; der Ostwind ist scharf und ausgetrocknet, der Westwind feucht und kühl. Eine gesunde Luft soll aber weder zu trocken noch zu feucht sein, namentlich keine modrigen Ausdünstungen in sich aufnehmen, wogegen eine von Beimischungen freie, mit einem mittleren Grade von Wasserdunst gesättigte, mäßig warme Luft die zuträglichste für das menschliche Leben ist. Solche Luft findet man namentlich auf Inseln und Halbinseln, und hier leben die Menschen verhältnißmäßig länger und gesunder, als in der Mitte und Ebene des Festlandes. Die Bodenbeschaffenheit ist immer ein wichtiger Factor des Klimas einer Gegend. Feuchter, niederer Boden, Moorgrund, verdirbt die Luft durch organische Beimischungen, gasige Ausdünstungen, namentlich bei beschränktem Windzuge; kalkiger, meist wasserarmer Boden scheint ungünstig auf die Lebensdauer zu wirken. Eine vergleichende Erfahrung hat ergeben, daß in

Schweden, Norwegen, Dänemark und England das Menschenleben weit höhere Altersstufen erreicht, als im nördlichen Deutschland, während andere und südlichere Gegenden, wie Ost- und Westindien, Surinam, Abyssinien, Cayenne, nur ein kurzes Leben zulassen. Das günstigste Klima für Gesundheit und Lebensdauer ist auf Madeira, Teneriffa und den anliegenden Inseln dieser canarischen Gruppe.

Der Culturmensch ist nicht an die Scholle seiner Heimath gebunden; Handel, Verkehr, Beruf, Dampfschiffe und Eisenbahnen setzen ihn jetzt in kürzester Zeit aus einem Klima in ein anderes, er hat mehr als sonst die Fähigkeit seines Organismus, sich zu akklimatisiren, in Uebung zu bringen und nach bestimmten Regeln sich für verschiedene Klimate widerstandsfähig zu erhalten oder sich mit ihnen auszugleichen. — Je mehr der Mensch den Boden seiner Wirksamkeit erweiterte und das gesteigerte Bedürfniß ihn trieb, sich mit fremden, fernen Regionen seines Planeten austauschen zu lernen, um so mehr Ansprüche machte das Leben an die Fähigkeit des Organismus, sich jedem Klima anzupassen. Das geschieht nicht immer schnell oder unmerklich; manche Personen fühlen schon eine fieberhafte Aufregung wenn sie die Niederung mit den Bergen, die Hochebene mit dem Seestrande vertauschen, und es gehören Tage, selbst Wochen dazu, um den Organismus an die neuen, oft gar nicht hervorstechenden Einflüsse der Luft, des Wassers und Bodens, verbunden mit einer innern veränderten Lebensweise zu gewöhnen. Diese organische Fügsamkeit und dies Ausgleichungsvermögen haben einige Menschen in hohem Grade und sie sind die eigentlichen physischen Kosmopolitiker; andere können sich schwer oder gar nicht an ein anderes

Klima gewöhnen und es treten dann bei ihnen dauernde remittirende Fiebererscheinungen ein, oder in manchen feuchten, sumpfigen Gegenden aus örtlichen Ursachen die Wechselfieber. Die Klimafieber sind sehr verschieden nach ihrem Charakter, der im gelben Fieber gewisser Küstengegenden sehr gefährlich werden kann. Die bekannten Marschen-, Sumpf- und Binsenfieber besonderer Oertlichkeiten, die Fieber der tropischen Küsten- und Ueberschwemmungsregionen sind sich in ihrem Wesen gleich; das gilt auch von den Fiebern in Minorka, und anderen Mittelmeerplätzen, die wesentlich von denen an den ostindischen Küsten von Bengalen, Malabar und Coromandel, sowie von denen in Batavia, der Delagoabei, im Kaffernlande, der Ostküste Afrikas, am Golf von Benin, um Sierra Leone und den Antillen nicht verschieden sind, wie das englische Aerzte nachgewiesen haben. Auch in Mittel- und Nordeuropa haben wir ähnliche Klimafieber, z. B. das Walcheren-, das ungarische Donaufieber, und ihre scheinbare Verschiedenheit besteht nur in ihrer Form, ob sie einfach entzündlich oder nervös auftreten.

Der Mensch muß sich, und würde er auch nur den klimatischen Verschiedenheiten und Schwankungen in seinem engeren Vaterlande ausgesetzt, immer nach Maßgabe seiner Constitution und Anlagen gegen die Einflüsse zu schützen suchen, welche er bald an sich als störend erkennen kann. Hat er eine schwache Brust oder Kehle, so wird er, einer scharfen, kalten, schroff wechselnden Luft ausgesetzt, einen Respirator anwenden müssen; ist er zu Erkältungen geneigt, so ist Vorsicht und Aufmerksamkeit auf die Hautfunction nothwendig; ein Scrophulöser wird in einer feucht-

kalten Niederung nicht besonders wohl sein, ein Rheumatischer in zugigen Thalmündungen und auf nördlichen Bergen beunruhigt werden. — Einen großen Einfluß übt das Trinkwasser mancher Oertlichkeit, an das der Kranke sich nicht immer leicht zu gewöhnen vermag; ist er an hartes Wasser gewöhnt und kommt er in eine Gegend, wo das Wasser weich ist, so leidet er an Verdauungsstörung, Kolik, Durchfall, — hier ist es rathsam, sein Wasser jedesmal mit etwas Wein oder einem anderen Spirituosum zu versetzen, oder Selterser Wasser zwischendurch zu trinken. Im Allgemeinen aber gilt für Alle, welche in ein fremdes Klima kommen, mag dasselbe nahe oder ferne sein, aus Oertlichkeiten oder geographischen Breiteunterschieden hervorgehen, daß der Fremde nicht, wie es so oft und gern geschieht, sogleich die Lebensweise der Eingeborenen und Einwohner mitmacht, sondern so viel wie möglich noch bei seiner gewohnten, heimischen Diät beharrt, bis er sich allmählig hineinfindet. Selbst die an sich unschädlichste Veränderung der Diät kann unter den Einflüssen eines anderen Klimas krank machen. Diese Regel ist besonders wichtig für Reisende, welche ans nördlichen Breitegraden in südlichere Küstengegenden kommen, wie Mittelamerika, Ostindien, wo sie, meist gelockt von den saftigen Früchten, sogleich wie die Einwohner leben wollen und sich an den Fruchtsäften erquicken möchten. Diese Menschen werden gewöhnlich vom Klimafieber ergriffen. An allen solchen gefährlichen Plätzen giebt es Aerzte, die sich besonders den Fremden widmen, und die Erfahrung für sich haben. Kein Ankömmling sollte es versäumen, sich von einem solchen gewöhnlich an Ort und Stelle wohnhaften Arzte das vor-

läufige diätetische Verhalten vorschreiben zu lassen und sobald man Unwohlsein fühlt, höher in das Land sich zu begeben. Jedes neue Klima wirkt anfangs aufregend; entweder machen sich die schwachen Stellen des Organismus fühlbar oder es entsteht nervöse Unruhe, Schlaflosigkeit, Erschlaffung, Appetitmangel oder Gemüthsverstimmung. Legen sich diese Symptome nicht nach einiger Zeit, so kann der Organismus sich nicht akklimatisiren, und man muß diesen Einflüssen weichen. Niemals unternehme man an einem klimatisch fremden Orte sogleich körperliche Anstrengungen, große Märsche, vermeide zu starkes Essen und Wassertrinken und Gemüthsaufregung, überhaupt mit doppelter Strenge Alles, was in der Heimath nicht geregelte Gewohnheit war oder nicht wohl bekam; ein kleines Unwohlsein in der Heimath würde aus gleichen Ursachen hier im fremden Klima eine gefährliche Krankheit hervorrufen können. Specielleres läßt sich nicht ohne viele Worte angeben; ein Jeder muß hier selbst alle Regeln der physischen Lebenskunst auf sich anwenden. —

Nach dem Klima richten sich Kleidung und Wohnung.

Die Kleidung soll der uns umgebenden Temperatur und Luftbeschaffenheit angemessen sein, dann aber auch durch ihre Eigenschaften keine Lebensfunctionen stören, oder der Gesundheit überhaupt nicht gefährlich werden. Sie soll zunächst nicht zu warm oder zu feucht sein, nicht durch Contraste in den einzelnen Theilen der Bekleidung schroffe Temperaturunterschiede verursachen, nicht durch Druck die Organe beengen, die Blutgefäße pressen, die Hautausdünstung nicht beschränken, die freien Bewegungen nicht hemmen, nicht die Oberflächen des Körpers reizen, soll sich

stets nach Jahreszeit, Ort und Arbeit richten und durch den Stoff selbst nicht gefährlich werden. — Unsere europäische Mode kleidet im Allgemeinen die Männer zu warm, die Frauen zu kühl oder ungleichmäßig; namentlich werden diejenigen Theile entweder zu heiß oder zu leicht bedeckt, wo die Gesundheit das Gegentheil fordert. Während die Kleider des weiblichen Geschlechts Hals und Brust, selbst Schultern ganz nackt lassen oder nur für das Auge verhüllen, tragen die meisten Männer den Hals zu warm. Jeder Mensch soll sich bis auf einen gewissen, vernünftigen Grad abhärten; das geschieht von Jugend auf, mit Hülfe des kalten Badens und der Gymnastik, namentlich auch durch die Kleidung; man gewöhne sich früh an eine mehr kühle als erhitzende Kleidung, und füge derselben im Winter oder bei kalter Luft nicht mehr zu, als nöthig ist, um das Kältegefühl zu beseitigen. Die gesunde Wärme kommt von der Bewegung, dem unbeschränkten Athmen und dem regelmäßigen Fortgange der chemischen Lebensakte; Verwöhnung, sitzende Lebensweise, Athmen in schlechter Luft, zu starkes Essen und spätes Schlafen hat die Menschen frostig und empfindlich gegen die Luft gemacht und sie veranlaßt, mehr Kleidung anzulegen. Menschen, welche bei jeder geringen Halsaffection durch Erkältung oder Magenverderbniß sogleich den Hals auf längere Zeit mit Wolle und dickeren Tüchern umhüllen, verwöhnen sich schnell, und erkälten sich vom Neuen, wenn sie die Umhüllung wieder ablegen; es ist leicht, dergleichen Wärmestoffe sich zuzulegen, aber sehr schwierig, sie wieder abzugewöhnen; eben durch dieses allmählige und gelegentliche Vermehren der Einhüllungsmittel haben sich die Meisten verweichlicht. —

Man gewöhne sich daran, den Kopf so kühl und leicht als möglich zu bedecken, mache sich nie zum Sclaven einer Haus- oder Nachtmütze, die thatsächlich die Ursache mancher Uebel wird, man bekleide den Hals gleichfalls nur leicht, um die Anlage zu Bräune, Heiserkeit, Kopfcongestion und Augenentzündungen zu verhüten, man gewöhne sich, die Brust mehr kühl zu halten und nur bei heftigem, kalten Winde, Winterstrenge, oder wenn man überhaupt Kälte auf der Brust fühlt, etwas wärmer zu bedecken. Der moderne Woll-Shawl, Cache-nez genannt, hat schon Unzähligen Hals und Brust verweichlicht und zu Halskrankheiten geneigt gemacht. Nur wirklich Schwächliche und Kranke sollten dies Bekleidungsstück gebrauchen. Mancher Gesunde, der es geschenkt erhielt, trug es aus Dankbarkeit und zog sich die Bräune-Disposition zu. Kalter Kopf und warme Füße ist schon sprichwörtlich geworden; die Füße erfordern bei Culturmenschen eine warme, nicht drückende und nicht verkrüppelnde Bekleidung, welche vor Feuchtigkeit schützt und der Form und Bewegung des Fußes entspricht. So sollen auch niemals Beine und Schenkel zu kalt werden, da diese Kälte sich leicht dem Unterleibe mittheilt, der stets eine normale Lebenswärme behalten muß. Die Strumpfbänder der Frauen dürfen nie zu fest anschließen, da sie sonst auf Blut- und Lymphgefäße drücken und Abmagerung des Unterschenkels, Blutaderknoten, Fußgeschwüre und Nervenbetäubung verursachen können; vor Allem aber ist es die Schnürbrust, die zu Gunsten einer schönen Figur nach dem Muster der Wespe, einen verderblichen Einfluß auf die Gesundheit ausübt und bei vielen Modedamen, die den kurzen Lebensfrühling einer engen Taille für höher achten, als das

Ziel eines gesunden Matronenalters, eine wahre Vorkammer des Grabes, ein Geschirr des Todes ist. Die Form, worin dies, dem modernen Kleiderschnitte des weiblichen Geschlechts unentbehrliche Garderobestück den Körper zwängt, um ihm die „gute Haltung" zu geben, widerspricht gänzlich der Natur und paßt noch eher für den Mann, denn bei ihm ist die Schulterbreite größer als die Beckenbreite, während das Weib nach Unten an Breite gewinnt. Die wichtigsten Organe, Magen, untere Lungenflügel, Leber, Milz, Darm und Nieren werden durch ein fest angezogenes Schnürleibchen eingeengt, die Unterleibsorgane und ihr Blutreichthum werden nach der Beckenhöhle gedrückt, nur mit den oberen Lungenflügeln, die das Schlüsselbein gewaltsam aufheben, wird in kürzeren, unvollkommenen Zügen geathmet, Brust-, Magen-, Leber- und Gebärkrankheiten, Siechthum aller Art, Blässe, Hinfälligkeit, Hämorrhoiden, Blutaderknoten, Verschiebungen und Verwachsungen sind die häufigen Folgen einer schönen Schnürleibchenfigur. Die Muskeln sind so erschlafft, daß ein Weib ohne Schnürleibchen zusammenfällt, sich nicht ordentlich mehr halten kann und der künstlichen Stütze bedarf. Ist einmal das Schnürleibchen nöthig für den Modeschnitt der Kleider, und um die Last der Rockbänder über den Hüften halten zu können, so presse man es nicht fest ein, ersetze die Metallklinge vor Brust, Magen und Unterleib durch ein nachgiebigeres Gerüst und verzichte zu Gunsten der Gesundheit auf die Wespentaille.

Kinder werden nach der Mode gewöhnlich in Extremen, entweder zu verhüllt oder zu nackt gekleidet, je nachdem sie sorgsame, ängstliche oder moden- und putzsüchtige

Mütter haben. Vom dritten Lebensjahre an soll das Kind schon auf vernünftige Weise abgehärtet, nach der Jahreszeit wärmer oder kühler gekleidet und an kühlen Kopf und Hals und leicht bedeckte Brust und Unterarme gewöhnt werden. Diejenige Abhärtung aber, welche phantastische Eltern zur Schau tragen, indem sie ihre Kinder in nordischem Klima halb nackt umherlaufen lassen, namentlich nach hochschottischer Nationalsitte, die Unterschenkel, Beine und Oberschenkel bis zur Hälfte unbedeckt lassen, sie so in die Winterluft schicken und sich freuen, daß die fröstelnden Glieder sich abhärten, weil sie nicht mehr zitternd und mit bleich eingeschrumpfter Haut, sondern roth und warm erscheinen, diese Abhärtungsmethode mag bei dem kräftigen, gesunden Stamme der hochschottischen Bergbewohner ebenso geeignet sein, wie der nackte Körper der alten heidnischen Deutschen, nicht aber bei der schwächlichen, unter Scropheln und anderen erblichen Einflüssen geborenen Kindern einer norddeutschen Residenzstadt; diese Abhärtungsmethode ist immer eine Vorschule des späteren Siechthums, das sich in den verschiedenartigsten Formen ausspricht und die schwachen Stellen des Organismus zu finden weiß. Halbe Nacktheit ist ohnehin unanständig und gehört in das Indianerleben, denn der moderne civilisirte Mensch soll nicht in nackten Beinen vor seines Gleichen treten. Wir sind auch keine Griechen und Römer klassischer Zeit, wir tödten auch die schwächlichen und verkrüppelten Neugeborenen nicht, wie die spartanischen Kraftmenschen thaten. Jede Kleidung soll die Hautausdünstung durchlassen, aber auch gegen das Eindringen äußerer Feuchtigkeit schützen. Um die letztere Anforderung zu erfüllen, wählte oder erfand man Bekleidungs-

stoffe, die aber auch die feuchte Hautausdünstung nicht durchlassen, wie es bei den Pelzen und Stoffen aus Kautschuck oder Guttapercha der Fall ist, die, lange getragen, jedenfalls als ungesund bezeichnet werden müssen. Die Hautausdünstung schlägt sich unter ihnen nieder, feuchtet die Leibwäsche und auch die Haut, diese muß in ihrer eigenen Dunstatmosphäre athmen, der Sauerstoff der freien Luft kann nicht an ihre Poren gelangen und es wird dadurch sehr leicht das organische und electrische Ausgleichungsvermögen derselben gestört. — Es ist nach dem Beispiele der Engländer und Franzosen immer mehr Sitte geworden, daß nicht nur kränkliche, sondern auch gesunde Menschen Flanell oder einen thierischen Wollstoff auf der bloßen Haut des Rumpfes tragen, entweder als Unterjacken oder Wollhemden, und es ist zu untersuchen, ob dies nothwendig und rathsam ist. Dieser Gebrauch erregt auf der Haut ein angenehmes Gefühl, reizt sanft, erweckt Wärme, die Wolle saugt die Schweißfeuchtigkeit schnell ein und läßt sie durch sich gehen, und nach Außen hin langsam verdunsten, es entsteht niemals die unangenehm kühlende Empfindung der anklebenden, feuchten Leinwand, man fühlt im Sommer weniger die Hitze und wird im Winter nicht dem Eindringen der Kälte ausgesetzt; es ist überhaupt die Gefahr der Erkältung weniger vorhanden. Diese Eigenschaften haben das Tragen von wollenem oder auch seidenem Unterzeuge in den wohlhabenderen Ständen ziemlich verbreitet. Obgleich ein gesunder Mensch dieser Vorsichtsmittel gegen Erkältung nicht bedarf, wenn er sich gehörig abgehärtet hat, so ist bei der größtentheils verweichlichten Culturmenschheit, in welcher viele Krankheitsanlagen auf eine Gelegenheitsursache harren,

doch einige Rücksicht auf möglichste Verhütung jeglicher Störung der Hautfunction zu nehmen, namentlich in einem Klima, wo die Temperatur schroff und häufig wechselt, viel Feuchtigkeit in der Luft vorwaltet und der Mensch sich in seinem Berufe oft dem Wechsel der Temperatur aussetzen muß. In heißen Gegenden ist das Tragen von Wolle fast allgemein und hier geschieht es, um die äußere Hitze von der Haut abzuhalten, denn ebenso wie die Wollstoffe die Wärme des Körpers nach Außen abzuströmen verhindern, so schützen sie auch vor dem Eindringen der Luftwärme und erhalten die Haut in einer angenehmen, mittleren Temperatur. Hieraus erklärt sich die scheinbar warme Wollbekleidung der Afrikaner. Es ist der Erfahrung nach wohlthätig, wenn ein Jeder, der sich nur relativ gesund fühlt, der irgend eine Krankheitsanlage hat, nervös ist, zu Erkältungen disponirt oder denselben leicht ausgesetzt wird, wie in feuchten, in der Temperatur raschwechselnden Gegenden, auf Land- und Seereisen, eine wollene Unterkleidung unmittelbar auf der Haut trägt, dann sie aber auch Winter und Sommer beibehält, und nicht versäumt, täglich die Brust, den Hals, die Oberarme und den Rücken mit kaltem Wasser zu waschen und, wo es besondere Zustände nicht ärztlich verbieten, im Sommer kalt zu baden, um die Haut nicht zu verweichlichen und recht oft die Unterjacke, die zugleich Oberarme und Magen bedecken muß, zu wechseln, damit sie immer weich und rein bleibt, die Poren derselben nicht durch die Salze und saueren Bestandtheile des Schweißes, den Staub und das Hautfett, welche Schmutz bilden, verstopft werden, sondern stets für die Aufsaugung der Feuchtigkeit und die verdunstende Abführung

nach Außen durchgängig bleiben. — Eine schmutzige, fettig und härtlich gewordene Wolljacke schadet mehr als sie nützt. Dasselbe gilt von der Seide, welche wohlhabende Leute anziehen, die freilich nicht so porös ist, wie Flanell oder Wolltricot, aber durch ihre Anhaltung der Hautelectricität vor Erkältung schützt.

Die Kleidung soll auch keine Eigenschaften haben, welche Gesundheit und Leben in Gefahr bringen. Hierher gehört Alles, was die organischen Functionen durch Druck und Beengung stören kann; man darf auch die ernsten und komischen Opfer des Modegötzen „Crinoline" hierher zählen, von denen die Feuilletons der Zeitungen so viel zu erzählen wissen. Zweier Eigenschaften haben wir aber noch zu erwähnen, die in neuerer Zeit vielen Personen des weiblichen Geschlechts-Leben und Gesundheit gekostet haben, nämlich die leichte Entflammung der modernen Damentoillette, und die grüne Farbe mancher Kleiderstoffe, namentlich Tarlatans und ähnlicher Ball-Modefabrikate. — Man erfährt jetzt mit Entsetzen so oft von den auf Theatern und in Gesellschafts- und Wohnräumen sich wiederholenden Fällen, wo Damen, die in ihrer heutigen leicht Feuer fangenden, einem Gardinen-Putzfenster ähnlichen Anzügen der Flamme eines Lichtes oder Zündhölzchens zu nahe kamen, auf furchtbare Weise lebendig verbrannt sind. Da man gegen die Mode nicht einzuschreiten und eine weniger entzündbare Toilette der Damen nicht vorzuschreiben vermag, so hatte die Naturwissenschaft auf Mittel zu sinnen, die Modestoffe wenigstens unverbrennbar zu machen, ohne ihren Glanz, ihre Farbe und Gefälligkeit zu beeinträchtigen. Die Anwendung des Wasserglases, womit man Coulissen feuer-

fest machte, eignete sich nicht für die zarten Stoffe der Damenkleidung, und ein Unglücksfall dieser Art am englischen Hofe gab der Königin zu der Preisaufforderung Veranlassung, ein Mittel zu entdecken, Kleiderstoffe unverbrennbar zu machen. — Zwei Deutsche in England, Versmann und Oppenheim fanden das Mittel, welches sich bewährte. Sie machten deren vier bekannt: 1) Schwefelsaures Ammoniak; 2) phosphorsaures Ammoniak; 3) eine Mischung von Nr. 2 mit Salmiak, und 4) wolframsaures Natron, namentlich mit Nr. 1 gemischt. Weitere Versuche ergaben, daß das schwefelsaure Ammoniak das wirksamste ist. Man nimmt 7 Proc. dieses billigen Salzes, in 100 Gewichtstheilen reinem Regenwasser, setzt, um die Appretur wieder herzustellen, etwas Stärke hinzu, taucht den Stoff, der zur Bekleidung dienen soll, hinein, drückt ihn stark aus, doch ohne ihn auszuringen und plättet den Stoff mit einer Messingplätte, nicht aber mit einer eisernen, wodurch braune Flecke entstehen würden, aus. Der Stoff leidet nicht im Geringsten an Farbe und Glanz, mag er noch so zart in der Farbe sein, und in die Lichtflamme gehalten, glimmt er nur so lange am Rande, als er darin ist. Wählt man wolframsaures Natron (20 Proc. auf 100 Wasser mit Zusatz von 2 Proc. phosphorsaurem Natron, um die Lösung zu neutralisiren), so kann man mit einer eisernen Plätte glätten, doch werden rothe und blaue Farben nach meinen Versuchen etwas davon angegriffen.

Im Handel kommen viele Stoffe zu Damenkleidern, namentlich zum Ballgebrauche vor, die ihrer schönen grünen Modefarbe und grünen Muster sowie Billigkeit wegen sehr beliebt sind, deren Farbe aber aus arsenikfauren Kupfer-

salzen besteht und durch Einathmen des Farbestaubes und des von der Hautausdünstung verflüchtigten Arseniks beim Tanzen mehr oder weniger Vergiftungserscheinungen hervorgerufen haben, namentlich Kopfschmerz, Hinfälligkeit, Magenschmerz, Stimmlosigkeit, nervöse Symptome. Trotz des Polizeiverbotes in manchen Ländern sind diese Stoffe doch noch zahlreich im Manufacturhandel geblieben und man muß sich selbst dagegen schützen. Obgleich es sehr leicht ist, durch die Wasserstoffprobe den Arsenik sogleich nachzuweisen, so ist dieser Versuch doch für Laien der Chemie, bei unvorsichtigem Einathmen der dabei entstehenden Gase gefährlich und man thut besser, einen Apotheker damit zu beauftragen. Will man sich aber selbst ohne Gefahr überzeugen, so gebe man ein Stückchen vom grünen Zeuge in ein Spitzgläschen, etwas destillirtes Wasser und einige Tropfen Salzsäure darauf, rühre es mit einem Glasstäbchen um, daß die Farbe sich löst und gieße dann Schwefelwasserstoffwasser hinzu. Ist die Farbe arsenikhaltig, so wird sich die Flüssigkeit gelb färben und ein orangegelber Niederschlag erfolgen, der aus Schwefelarsenik, Auripigment, besteht.

Reden wir jetzt von den Wohnungen.

Die Kränklichkeit und Sterblichkeit in manchen großen Städten, selbst besonderen Straßen und Häusern derselben, ist oft auffällig, aber man hat sich schon gewöhnt, dieselbe mit einem gewissen Fatalismus hinzunehmen, obgleich jeder gern die Annehmlichkeiten des Lebens so lange als möglich genießen möchte und der Luxus erfinderisch genug ist, diesen Genuß comfortabel zu machen. Eine unserer namhaftesten Quellen des schlechten Gesundheitszustandes und der grö-

ßeren Sterblichkeit in großen Städten sind die Wohnungen selbst, nicht nur der unteren Einwohnerklassen, sondern auch der Wohlhabenden. Diejenigen Häuser, in welchen Mittelstand oder Arbeiterfamilien gedrängt nebeneinander wohnen, sogenannte Civilkasernen, bieten, selbst bei sonst günstiger Lage, Luftigkeit und Reinlichkeit stets die meisten Gesundheitsstörungen dar, die sich noch entschiedener aussprechen, wenn die Wohnung feucht, lichtarm, in enger, von Dünsten gefüllter Gasse gelegen ist. Alles, was die Luft verdirbt, sie mit organischen Zersetzungsstoffen erfüllt, ist dem Leben der Bewohner solcher Räume gefährlich, und wir haben schon im 4. Kapitel mitgetheilt, wie Menschen selbst, wenn sie in geschlossenen Räumen athmen, sich durch eigene Ausdünstung die wichtigste Lebensbedingung beschränken, gleich einem Lichte, das unter einer Glasglocke brennt und sich in selbst producirter Kohlensäure erstickt. — Auch die Eintheilung unserer Wohnräume ist nicht immer den physischen Bedürfnissen entsprechend. Die besten Gemächer werden als Luxus- und Sonntagszimmer eingerichtet und am Wenigsten bewohnt, auf die Schlafräume, die doch einem Dritttheil der ganzen Lebensdauer zum Aufenthalte dienen, wird die geringste Rücksicht genommen, desgleichen auf Kinderstuben, die gleich den Schlafräumen reine Luft und Tageslicht, wo möglich Sonnenschein haben sollen. Viele Menschen wissen nicht, sich in ihren Wohnungen, für deren Mängel sie beim Miethen auch oft keinen Sinn haben, zweckmäßig einzurichten; sie denken dabei nicht an ihre Gesundheit, sondern mehr an das äußere Ansehen, den passendsten Stand der Möbeln, theils für die Repräsentation, theils für die Conservirung lebloser Dinge, die dann maßgebend

für das häusliche Leben werden. Dunkle, mit Gardinen verhängte Zimmer, oder grelle reflectirende Wände gegenüber, die das Auge blenden, schlecht aufgestellte Arbeitstische, die nicht Licht genug haben, oder Zusammendrängen der Familie in ein schlechtes Lokal, um die besseren im sauberen Zustande des Fremdenempfangs zu erhalten', Anhäufen vieler Gegenstände in dem Schlafzimmer, um den Wohnraum frei zu haben, Aufbewahrung von Nahrungsmitteln in demselben, Blumenzucht in der Stube, Rauch, ausströmendes Leuchtgas, Küchendünste in der Wohnung, Lüften der Schlafkammer, wo das Fenster die kalte, feuchte Hofluft mit ihren Riechstoffen einläßt oder an Nebeltagen der feuchte Dunst von den Bettfedern eingesogen wird — solche und ähnliche Umstände finden wir vielfältig, selbst in den Häusern Wohlhabender.

Die Wohnungen sind oft offene Gräber ihrer Bewohner. Das engere Zusammenleben in großen Städten ist so lebenverkürzend, daß nach statistischen Vergleichen hier jährlich der zwanzigste Mensch stirbt, während auf dem Lande oder in einer weitläuftigern kleinstädtischen Einwohnerschaft nur der dreißigste bis vierzigste Mensch jährlich durch Tod ausscheidet. Schon Rousseau sagte einst, daß unter allen thierischen Geschöpfen der Mensch am Wenigsten dazu geeignet sei, in großen Haufen zusammen zu wohnen. Jeder, wer es irgend einzurichten vermag, wohne nicht mit vielen Personen zusammen, vertheile die größere Familie mehr in vereinzelte Räume, wohne in breiter, luftiger Straße, oder auf freiem Platze, vermeide die Parterre- oder gar Souterrainwohnungen, die meist an Lichtmangel und feuchten Niederschlägen der Gassen leiden,

und wähle eine höher gelegene Etage. — Eine gute Wohnung muß ihr gehöriges Licht haben, denn das Halbdunkel greift die Augen an und stört, mit Beschränkung des Stoffwechsels, auch die Gemüthsstimmung. — Nie beziehe man ein Zimmer, das gegenüberliegende weiße, von der Sonne beschienene Wände hat, die zur Blindheit führen können und in einigen Städten bereits das Verbot veranlaßt haben, Häuser weiß anzustreichen. — Neugebaute, frische Häuser dürfen erst nach völliger Austrocknung bezogen werden. Von dieser Gesundheitsregel scheint man sich in neuester Zeit emancipirt zu haben, denn man sieht in Städten, wo die Bauspeculation mit der Zunahme der Population Hand in Hand geht, Familien einziehen, wenn kaum das Dach fertig geworden ist; der Bauherr, der sich beeilt, sein Baukapital schnell zu verzinsen, vermiethet schon bei noch nassen, rohen Lehmwänden auf die nächste Wechselzeit und nun wird mit Hast die nur oberflächlich getrocknete Wand bemalt und beklebt und die Wohnung scheinbar fertig gemacht. Der Austrockungsakt ist noch im vollen Gange, wenn der Miether eingezogen ist. Wasserdünste entwickeln sich massenhaft, die im Winter eine dumpfige, riechende Luft in den Zimmern und Kammern bilden und im Sommer, während der Nacht hervorbrechen. Es bleibt stets ein großen Leichtsinn, solche frischgebaute Wohnungen zu beziehen, und Kopfschmerz, Schwindel, chronische Catarrhe, Rheumatismen, bei Kindern Scropheln und mannichfaches Siechthum bleiben selten in diesen Familien aus, um so mehr, wenn Krankheitsanlagen vorhanden sind, die sich dann rascher entwickeln. — Man nehme besonders auf die Schlafräume mehr Rücksicht, als gewöhnlich geschieht, und wähle

stets trockne, luftige, helle, nicht niedrige Lokale dazu. Fühlen sich die Betten feuchtkalt an, schimmelt das Schuhwerk leicht, lösen sich die Tapeten ab, riecht die Wand moderig oder rostet das Eisen schnell, so ist das Lokal feuchten Niederschlägen ausgesetzt und zum Schlafen nicht geeignet. Wohnräume, die nicht gedielt, sondern mit Gyps- oder Steinboden versehen sind, soll man nie bewohnen, sie bleiben immer fußkalt und schlagen Feuchtigkeit nieder. Räume, die frisch mit Kalk geweißt sind, namentlich Schlafkammern, soll man nicht eher benutzen, bis der Geruch des Kalkes bei gehöriger Lüftung völlig verdunstet oder durch hingesetzes Wasser eingesogen ist; dasselbe gilt von frischen Oelfarbe-, Anstrichen, denn es entsteht sonst Kopfschmerz, Athembeschränkung und Hinfälligkeit. — Schön grüne Tapeten und Rouleaux soll man nie wählen, oder, wo sie bereits vorhanden sind, mit größtem Mißtrauen betrachten, bis man sich überzeugt hat, ob die grüne Farbe nicht aus arseniksaurem Kupferoxyd (Schweinfurter Grün) besteht. Es sind so viele Fälle langsamer Vergiftung vorgekommen, daß manche Polizeibehörde in neuerer Zeit solche Tapeten und Rouleaux einer Controle unterworfen hat, die aber noch nicht im Stande war, diese gefährliche Zimmerdecoration zu beseitigen. Theils bilden sich aus der grünen Farbe durch Feuchtigkeit, Licht und Wärme flüchtige Arsenikverbindungen, die sich der Zimmerluft mittheilen, theils, namentlich bei nicht lackirten und sogenannten Sammettapeten und wenn die Rouleaux durch Gebrauch rauh geworden sind, stäubt das mineralische Gift in feinster Zertheilung heraus, mengt sich mechanisch mit der Luft und wird ebenfalls mit eingeathmet, greift Lungen und Augen an und wirkt langsam

vergiftend auf das Blut, Kopfschmerzen, Ermattungen, nervöse Zustände, selbst Lähmung sind daraus entstanden. Will man selbst die Gefährlichkeit dieser Gegenstände prüfen, so verfahre man ebenso wie bei Besprechung der grünen Kleiderstoffe angegeben worden ist. — Auch die Teppiche in den Zimmern haben ihre schädlichen Schattenseiten. Sie sind aus organischen Stoffen, meist Thierwolle, Baumwolle und Pflanzenfasern gewebt und beginnen bei ihrem Gebrauche abzunützen, d. h. einen Zersetzungs- und Zerstörungsproceß einzugehen. Bei jedem Tritte auf sie erfüllen sie die Stubenluft mit einem feinen, im Sonnenschein sichtbaren Staube, der aus dem Schmutz der Straße, der Stadtluft und des Ofens besteht und von den Teppichen begierig festgehalten wird, aber auch reich durchmischt ist mit den feinen Woll- und Gewebsfasern und Farbestoffen der Teppiche selbst, die nun eingeathmet werden und die Lungen belästigen. Außerdem dunsten die Teppiche, als langsam zerfallende, organische Substanzen, Kohlengase aus, die sich oft bei heißer Zimmerluft oder Sonnenschein, oder wenn ein Zimmer längere Zeit verschlossen blieb, durch den Geruch bemerkbar machen. Diese schädlichen Eigenschaften werden noch vermehrt, wenn man unter die Teppiche Heu, Seegras oder Pappe legt. Diese Uebelstände der Teppiche lassen sich nur mit ihnen selbst beseitigen, höchstens vermag häufiges Aufnehmen und Ausklopfen der Teppiche, so wie fleißiges Durchlüften des Zimmers den schädlichen Staub etwas zu mildern.

Beschließen wir dieses Kapitel mit den Regeln einer richtigen Heizung unserer Wohnungen im Winter. Wir heizen doch nur, um unsere Gesundheit zu erhalten, und

deßhalb hat sie auch allein die Regeln zu bestimmen. Jeder Mensch verlangt seine Lebenswärme; fehlt sie ihm, so friert er, ist sie zu sehr gesteigert, dann beginnt er zu schwitzen, hinfällig zu werden oder zu fiebern. Die richtige Lebenswärme giebt ihm das Gefühl der Behaglichkeit und des Wohlseins, und um sie gegen die äußere Lufttemperatur zu behaupten, legt er Kleidung an und heizt bei kalter Jahreszeit seinen Wohnraum. Das menschliche Blut hat durchschnittlich 30 Grad R. Wärme und verträgt weder eine fühlbare Erhöhung noch Verminderung derselben. Man könnte glauben, eine Lufttemperatur von 30 Gr. R. müßte uns recht dienlich und angenehm sein, da sie der Blutwärme entspräche, und doch ist es nicht der Fall, wir würden darin zu Grunde gehen; die durch unser eigenes Athmen und Blutleben erzeugte Wärme würde uns bald vernichten, wenn wir nicht stets durch Lungen- und Hautausdünstung (vergl. Kapitel 4) einen großen Theil dieser Wärme an den Wasserdunst bänden und unfühlbar abstießen. — Jeder weiß an sich selbst, daß er sich nur in solcher Luft wohl fühlt, die bedeutend kühler als der innere Körper selbst ist und daß wir uns am Kräftigsten und Leichtesten befinden, wenn wir von einer Luft umgeben sind, die 15 Gr. R. oder nur wenig höher ist. Der Mensch erzeugt im gesunden Zustande in jedem Augenblicke ebenso viel Wärme, als er in gleicher Zeit an die Luft abgiebt, die 15 Gr. R. warm ist. Fröstelt er in einer Luft von dieser Temperatur, so ist er entweder schon kränklich oder in einen zeitweisen Zustand der Unthätigkeit gefallen, der einer kränklichen Stimmung des Organismus schon ähnlich ist. Rafft er sich auf, bewegt er sich, bethätigt er sich nur leicht, so wird das

richtige Gleichgewicht der Lebenswärme und Lufttemperatur sogleich wieder hergestellt. Daraus folgt nun, daß für gesunde, thätige und jugendliche Menschen die Zimmerwärme durchschnittlich 15 Gr. R. sein soll, denn diese Luft raubt dem Körper in einer Minute ebenso viel Wärme, als in gleicher Zeit der Körper erzeugt, also wobei die Blutwärme stets in der mittleren Höhe von 30 Graden erhalten wird. Wie schon gesagt, verträgt das Blut keine Erhöhung oder Verminderung seiner Normaltemperatur, die aber sofort eintreten würde, wenn die Zimmerluft kälter oder wärmer als 15 Grad R. wäre; raubt sie wegen ihrer Kälte dem Körper mehr Wärme, als derselbe erzeugt, so friert er, im Gegentheil wird er heiß und das Blut geräth selbst in einen Fieberzustand. — Die verdünnte heiße Zimmerluft beschränkt ohnehin das Athmen und damit die blutkühlende Lungenverdünstung und die Haut muß durch Schweiß auszugleichen suchen, wozu sie aber wegen der schlaffen Körperruhe im Zimmer auch nicht sehr geneigt ist. Sehr nachtheilig ist es, Kinderstuben stärker als 15 Gr. R. zu heizen; Kinder werden darin träge, schläfrig, verweichlicht und in Brust und Gehirn zu heiß, wodurch Anlage zu Congestionen entsteht. — Anders verhält es sich mit älteren und kränklichen Personen. Im Alter erzeugt der Körper nicht mehr so viel Wärme, wie er in einer Temperatur von 15 Grad verliert; in einer solchen Zimmerluftwärme frösteln sie beim Stillsitzen und sie kleiden sich deshalb schon wärmer, weil die Kleidung das Ausströmen der eigenen Wärme vermindert. Aber auch ältere Leute sollten nicht stärker als 18 Gr. R. heizen lassen, da die große Trockenheit einer solchen Luft dem Körper zu viel Wasserdunst entzieht. Dasselbe findet

seine Anwendung auch bei schwächlichen, kränklichen Personen; sie frösteln, wo gesunde sich behaglich warm fühlen. — Uebrigens richtet sich die Wärme des Zimmers auch nach den Beschäftigungen, die darin getrieben werden; eine Arbeit mit Bewegung verbunden, erfordert eine nur sehr geringe Heizung, eine sitzende Ruhe des Körpers bedarf mehr äußerer Wärme. Personen, welche am Schreibtische arbeiten, und namentlich dabei denken, fühlen bei 15 Grad oft einen heißen Kopf und kalte Füße. Ließen sie so stark nachheizen, daß auch die Füße warm würden, so würden Kopf und Lungen zu heiß werden, sie könnten vor Eingenommenheit des Kopfes nicht denken und wegen schlechten Athmens in fieberhafte Aufregung gerathen. In solchen Fällen ist es zweckmäßiger, die Zimmerwärme nicht viel über 15 Grad zu steigern, dafür aber die Füße und Beine in eine wollene Decke zu schlagen. Ueberhaupt gilt die Regel, wenn man in einem Zimmer von 15 Grad Temperatur friert, nicht durch den Ofen, sondern durch dichtere und vermehrte Bekleidung sich zu erwärmen, um das Gleichgewicht zwischen Erzeugung und Verlust der Eigenwärme in dieser Weise wieder herzustellen.

Dreizehntes Kapitel.

Die Gewohnheiten.

Außer dem Drange der Natur, der jedes organische Wesen bewußter oder unbewußter durchdringt, ist die Gewohnheit die mächtigste Triebfeder im Leben der höheren Geschöpfe, namentlich des Menschen, und wenn das Dressi-

ren der Thiere eigentlich nur ein Gewöhnen an sich wiederholende Zustände und Handlungen ist, so findet man bei freiwilligen Menschen eine mehr oder weniger mannichfache Reihe von Angewöhnungen, die darauf hinauslaufen, das Bedürfniß nach dem Angenehmen zu befriedigen. Wenn Goethe das Leben selbst eine süße Gewohnheit des Daseins nennt, so paßt das in physischer Verständnißweise auf unzählige Culturmenschen, deren Lebensgang ein in einandergreifendes Maschinenwerk von Gewohnheiten ist, deren gleichmäßige Befriedigung, selbst wenn dieselbe auch der Natur widerspricht, das Daseinsgefühl des Einzelnen zum Ausdruck des Wohlbehagens bringt. Die Macht der Gewohnheit hat Jeder an sich erfahren; findet die Erfüllung derselben eine Unterbrechung, so tritt Mißlaune, das Gefühl der Entbehrung, Unbehaglichkeit und Körperverstimmung ein, denn der Gegenstand der Gewohnheit war für die Seelenstimmung ein Bedürfniß, für die Organe ein Reiz geworden, nach dem sich der ganze Organismus eingerichtet hat. Schon die Veränderung einer lange bewohnten Localität erregt bei Gewohnheitsmenschen eine Verstimmung in Seele und Körper, die Sinne vermissen die gewohnten Gegenstände, die Wünsche ihre Ziele; die Umgebung, in der ein Mensch längere Zeit lebte, verwächst mit ihm, und eine plötzliche Trennung wird wie Schmerz empfunden. Ohne diese Macht der Gewohnheit würde es aber auch unmöglich sein, sich in eine Lebenslage zu finden und sich allmählich darin behaglich zu fühlen, die man früher für unerträglich hielt; ohne diese mildernde Wirkung der Gewohnheit wäre es oft unerklärlich, wie Menschen mit scheinbarem Heroismus oder stoischem Gleichmuthe sich im Elend noch freuen können. Wie sich der Mensch

an ein ungünstiges Klima, ein Gift, einen widerwärtigen Gegenstand, ein anfangs unausstehliches Geräusch, an Entbehrung und Schmerz gewöhnen, aber auch sich durch Gewohnheit gegen das Schöne, Edle, Gute und Wahre abstumpfen und einschläfern kann, so vermag er dadurch eben seine ganze Seelen- und Körperstimmung zu verändern, sich mit dem Schädlichen oder Fremden ins Gleichgewicht zu versetzen, das seinem Daseinsgefühl Befriedigung giebt. Nicht mit Unrecht nennt man deshalb die Gewohnheit eine zweite Natur. (Consuetudo est altera natura.)

Dennoch aber hat diese zweite Natur ihre Grenzen, der einzig wahren Natur gegenüber, und schon die alten Weltweisen warnten vor der Herrschaft der Gewohnheiten, da sie den Menschen verkünstelten, verweichlichten und unfrei machten. Je mehr Gewohnheiten, desto mehr Bedürfnisse, je mehr Bedürfnisse, desto unfreier sinkt der Mensch körperlich und seelisch zum Sklaven der Umgebung herab. Derjenige Mensch ist am freiesten, aber auch am gesundesten, der die wenigsten Bedürfnisse hat, das heißt, am Normalsten nach und in der wahren Natur lebt. — Mit der Cultur stieg der Luxus, damit die Zahl der Bedürfnisse, der Angewohnheiten. — Schauen wir in das bürgerliche Leben der Menschen, so treffen wir immer da die meisten Beschränkungen der Gesundheit, wo sich die Lebensweise in die zahlreichsten Gewohnheiten eingewoben hat, aber diese werden auch wieder ebenso viele Gelegenheitsursachen zu Störungen des Wohlseins, als die Möglichkeit sich steigert, daß sie irgendwie unterbrochen werden können. Jede Unterbrechung stört das Daseinsgefühl, und im weiteren Grade die Gesundheit. Ein Mensch, der ge-

wohnt ist, täglich zu gewissen Stunden Bier oder Wein zu trinken, Tabak zu rauchen, einen Tagesschlaf zu machen, wird, wenn er dies einmal nicht haben kann, seelische und körperliche Verstimmungen fühlen, die sich selbst zu Krankheitserscheinungen steigern können. Der Organismus gewöhnt sich also an künstliche Reize und Zustände so sehr, daß sie für sein Wohlsein nothwendig geworden erscheinen; nun ist es aber doch nicht verständig, außer den Ansprüchen, welche die Natur an uns macht, uns noch mit einer Menge Anforderungen zu belasten, die das Gefühl des angenehmen Daseins abhängig machen von der Erfüllung vieler, leicht dem zufälligen Unterbrechen unterworfener Gewohnheiten, die den Ballast des Lebens nur noch schwerfälliger und die Lebenskunst noch complicirter machen. Ueberhaupt ist die sogenannte altera natura, diese Gewohnheitsnatur, nur ein Beweis, wie der Organismus sich den ihm allmählich aufgezwungenen Reizen, Perioden und Modificationen fügsam zeigen und sich selbst Schädlichkeiten gradweise accommodiren kann, daß er mit sich künsteln läßt, aber sich dann auch um so leichter der Gefahr aussetzt, Störungen zu erleiden.

Man liebt es, den Menschen ein Gewohnheitsthier zu heißen; das ist in einer Hinsicht richtig, denn die Regelmäßigkeit der Lebensweise ist immer Gewohnheit, und es wäre eine gänzliche Verkennung des organischen Lebens, wenn man empfehlen wollte, diese Regelmäßigkeit oft zu unterbrechen, um der Gewohnheitsfessel nicht zu unterliegen. Die Lebensregelmäßigkeit ist ein gemäßigtes Klima, in das sich der Organismus jedes Einzelnen nach Anlage, Stand und Beruf allmählich hineingelebt hat, aber dies Klima muß stets ein natürliches, dem besondern Organismus ge-

eignetes und niemals ein gekünsteltes Treibhausklima sein, da sonst der Organismus die von Umständen gebotene Versetzung in die freie Luft nicht vertragen kann. Das normale Gewohnheitsleben, d. h. die Regelmäßigkeit der Lebensweise, unterscheidet sich von dem künstlichen Gewohnheitsleben dadurch, daß es den Organismus gesund und fähig erhält, einmal Entbehrungen zu ertragen, sich anderen ungewohnten Einflüssen gegenüber zu behaupten, während der künstliche Gewohnheitsmensch gleichsam aus der Fassung fällt, wenn er einmal dem complicirten Triebwerke seiner Gewohnheiten entrückt wird. Er ist Sklav, während ersterer frei, wie seine Natur ist.

Es würde ein voluminöses Buch abgeben, wollte ich hier auf die fast unübersehbaren guten und schlechten Gewohnheiten der Menschen in körperlicher und seelischer Hinsicht näher eingehen; wo es die Gelegenheit mit sich brachte, habe ich in den andern Kapiteln diejenigen Gewohnheiten namhaft gemacht, welche die physische Lebenskunst als verwerflich bezeichnen muß. Im Allgemeinen gilt aber die Regel, daß ein Mensch, der normal und gesund leben will, so wenig als möglich sich den Gewohnheiten des Luxus hingebe, daß er überhaupt so unabhängig als irgend thunlich von allen solchen Bedürfnissen sich erhalte, die dem Leben nicht nothwendig sind, oder dasselbe nicht auf irgend eine Art fördern können.

Eine der eigenthümlichsten, aber zugleich für die Gesundheit bedeutungsvollsten Gewohnheiten der Menschen ist der Gebrauch narkotischer und spirituöser Substanzen.

Es giebt fast kein Volk auf der Erde, welches nicht irgend ein narkotisches Gift als Gewohnheitsbedürfniß

gebrauchte; nicht zufrieden mit den Genußmitteln, welche seinem Dasein als Nähr- und Ersatzstoffe durchaus unentbehrlich sind, fordert es auch ein höheres, erregteres Gemeingefühl, als es das tägliche Maß der Naturbefriedigung herzustellen vermag; Gedanken und Gemüth sollen gelichtet werden, wo das normale Gesundheitsgefühl entweder nicht ausreicht oder bereits verdunkelt wurde; der Mensch greift nach künstlichen Belebungs- und Erheiterungsmitteln, und es ist merkwürdig, daß sowohl der wilde wie der Culturmensch, der Nomade der fernen Steppen wie der Bewohner europäischer Städte übereinstimmend nach narkotischen Giften gegriffen und das geistige Produkt der Gährung als Mittel der Steigerung des Daseinsgefühls und der Erhöhung seiner sinnlich angenehmen Stimmung kennen gelernt hat. Was zunächst die narkotischen Gifte betrifft, so interessirt uns der Tabak, welcher ursprünglich aus Amerika nach Europa kam und ziemlich allgemein, wie Thee und Kaffee, seine Freunde auf der Erde fand, am Meisten, denn er ist das unentbehrlichste Narkoticum geworden, das nur wenige deutsche Männer verschmähen und sogar von emancipirten Weibern geraucht und geschnupft wird. Die Morgenländer, der Asiate bis in Indien hinein, berauschen sich durch Opium; die alten Saracenen und die Bewohner Arabiens, Syriens, Persiens, des Himalaya, des südlichen Afrika, bedienen sich des harzigen Bestandtheils in dem Hanfe; die Bewohner der Andes, zu Peru, Bolivia, käuen das narkotische Cocablatt; die westamerikanischen Indianer bereiten sich aus dem Samen des Stechapfels ein Tonga-Getränk; die Bewohner Kamtschatka's benutzen den giftigen Fliegenpilz, den sie in Form großer Pillen verschlucken, um sich in eine ange-

nehme Betäubung zu versetzen; der Ostindier und Insulaner des dortigen Archipels käuet die Betelnuß und die Frucht der Arekapalme; die Biertrinker aller Zeiten fügten dem gegohrenen Gerstentranke den berauschenden Hopfen bei — überall, wohin wir uns wenden, ist der Mensch darauf bedacht, sich auf künstliche Weise bis zur sinnlich angenehmen Betäubung zu erheitern. Die Wirkung des Gebrauchs dieser genannten Mittel kann nur durch allmählige Gewöhnung des Organismus an das Gift erreicht werden; mit zunehmender Abstumpfung der Organe gegen die giftige Wirkung dieser Stoffe steigert sich die Menge im Genusse desselben; wir sehen ja bei unseren beginnenden Tabaksrauchern die Vergiftungserscheinungen, als Uebelkeit, Erbrechen, Leichenblässe, kalter Schweiß, Gliederzittern, als Zeichen des sich sträubenden Organismus, aber es hält den Jüngling nicht ab, sich so lange zu martern, bis er sich allmählig abgestumpft hat, um die Gewohnheitssucht des Tabakrauchens mitmachen zu können; wir sehen jetzt bereits die Knaben auf dem Schulwege mit der Cigarre im Munde bleich und hohläugig gegen das Gift ankämpfen. — Man würde mit der Ruthe auf das Wasser schlagen, wollte man noch gegen das Gewohnheitsrecht des Rauchens eifern, selbst der Lungenkranke würde sich nicht mehr bekehren lassen; wir müssen uns heutiges Tages darauf beschränken, wenigstens durch Regeln auf die schädlichen Nebenumstände beim einmal unvermeidlichen Rauchen aufmerksam zu machen. Die Gewohnheit dieses Genusses ist so mächtig geworden, daß Mancher lieber das tägliche Brot als den Tabak entbehrt, und selbst der Staat scheint den Tabak als Diät zur Erhaltung einer guten Stimmung zu betrachten, denn

in neuester Zeit hat man die Kriegsverpflegung und Contribution im Feindeslande auch auf tägliche Lieferung von Cigarren an die Einquartierung ausgedehnt. Freilich sagt schon der berühmte Philosoph Locke: „Man braucht weder Brot noch Tabak zu genießen; aber der Verstand empfiehlt zuerst, sie wenigstens zu versuchen, und dann macht die Gewohnheit sie schon schmackhaft."

Mag nun der Tabak geraucht oder gekäut werden, letzteres namentlich in Amerika und zur See, immer hat er seine specifische Wirkung auf den Organismus, die sein Giftstoff Nicotin verursacht. Mäßig gebraucht, oder wo die Wirkung schon Gewohnheit geworden ist, erregt er zunächst vermehrte Speichelabsonderung und darnach Durst, Trockenheit der Mundschleimhaut; bald tritt aber seine narkotische Wirkung ein, indem er eine angenehm aufregende, bei Abstumpfung aber eine beruhigende, herabstimmende, muskelerschlaffende Stimmung des Organismus hervorruft, die mit einer wachen, träumerischen Gemüthsruhe verbunden ist, die gern zu gedankenloser Verschwimmung der Vorstellungen hinüberleitet. Daß Gelehrte am Besten beim Rauchen denken können, wie sie oft behaupten, mag wohl darin liegen, daß sie bei dem gewohnheitsgemäßen Rauchausziehen und der gleichzeitigen Herabstimmung des Organismus in einen Zustand angenehmer Ruhe gebracht und weniger zerstreut werden, und die Gedanken mehr träumerisch sich lüften. Immer aber bleibt die Wirkung des Tabaks verschieden nach der Eigenschaft des Organismus selbst, der sich bei Manchen fortwährend gegen das Gift sträubt, sobald einmal mehr oder eine andere Sorte geraucht wird. — Der Tabak enthält einen flüchtigen Fettstoff, Nicotianin, der mit dem flüch-

tigen Alkali, Nicotin, die eigentliche narkotische Wirkung ausübt und in concentrirter Weise schon durch einen Tropfen einen Hund tödtet. Beim Brennen des Tabaks entwickelt sich noch ein brenzliches Oel, welches sehr scharf ist und starke narkotische Wirkung hat. Diese drei Stoffe sind nun im Tabaksdampfe enthalten und um so mehr, wenn sie sich im Abguß und Rohre einer Pfeife nicht theilweise niederschlagen können, sondern, wie beim Cigarrenrauchen, mit in den Mund eintreten. Deßhalb sind lange, gut construirte Pfeifen unschädlicher, als kurze thönerne oder hölzerne Stummelpfeifen, namentlich aber Cigarren. Der Tabak, mag er geraucht oder gekäut werden, übt um so fühlbarer seinen Einfluß auf den Magen aus, je mehr von den drei genannten narkotischen Stoffen mit dem Speichel hinuntergeschluckt wird. Daß er die Magennerven betäubt, kann man schon an der Erfahrung abnehmen, daß Rauchen den Hunger stillt. Wird viel von den scharfen Bestandtheilen in den Magen geschluckt, so leidet auch die Verdauungsthätigkeit darunter und starke Raucher bekommen gewöhnlich einen schwächlichen Magen. Ein Theil des Rauches gelangt auch in die Lungen, es wird also eine unreine, mit scharfen Stoffen gemischte Luft geathmet, deren Wirkung weit fühlbarer sein würde, wenn der Tabak nicht die Nerven herabstimmte, weshalb Nichtraucher in einem Rauchzimmer husten, Athembeklemmung und, bei Tuberkelanlage, Schmerz fühlen. Aber auch die kranke Lunge des Rauchers leidet, wenn auch anfangs unmerklich; namentlich wird die entzündliche Reizung der Lungentuberkel erhöht und der Erweichungsprozeß derselben beschleunigt. — Das Tabakkäuen übt alle Wirkungen des Rauches auf den Magen in weit höherem Grade aus

und schadet noch durch den Speichelauswurf, der das Käuen begleitet. Kinder und Jünglinge unter 18 Jahren sollten niemals rauchen, und ein Erwachsener, dem es schwer wird, sich gegen das Narkoticum abzustumpfen, oder viel dabei ausspeien muß, soll die Mahnung seiner Natur verstehen und dem aufgezwungenen Genusse entsagen, der ihm nur Uebelkeit, Magenschwäche, Zittern und Gesichtsblässe gewährt. — Hat sich einmal die Verdauungsthätigkeit an den Tabaksreiz gewöhnt, so entsteht bei Unterlassung gewöhnlich Verstopfung, auch wird der Körper schlaffer, das Gemüth verstimmter. Beginnende Krankheiten deuten ihr Heraufziehen dann auch durch Mangel an Rauchlust an. Uebermäßiges Rauchen magert ab, als Beweis, daß die Verdauung mit dem Stoffwechsel danach leidet. Ein Gewohnheitsraucher sollte täglich nie mehr als drei Pfeifen oder Cigarren rauchen; Cigarren bei gebückter Arbeit, beim Schreiben, ruiniren leicht die Augen. Man rauche nie bei schnellem Gehen, im Laufen, bei Bergsteigen, lautem Vorlesen, großer Ermüdung, dem Winde entgegen, auch nicht frühmorgens nüchtern, oder unmittelbar vor und nach der Mahlzeit.

Ebenso verbreitet wie das Rauchen und Käuen des Tabaks ist das Schnupfen desselben. Der Schwede, Isländer, der Hochschotte, Italiener, Franzose, Engländer, Deutsche, namentlich aber Portugiese schnupft das in verschiedener Weise gegohrene, mit Saucen zubereitete und pulverisirte Tabaksblatt. Der Gewohnheitsgebrauch des Schnupftabaks reizt im Beginne Schleimhaut und Nerven der Nasen- und Stirnhöhlen, bewirkt Niesen, bald aber Tödtung der Empfindungsnerven und auch des Geruches; die verstopfte Nase verändert die Stimme, der in die Speise-

röhre durch den Schlund gelangende Tabak schwächt die Magenfunction; das Eindringen in die Stirnhöhlen und durch das Siebbein hat schon Gehirnaffection, selbst Wahnsinn zur Folge gehabt. Ist der Schnupftabak mit scharfen oder metallischen Stoffen verfälscht, was nur zu oft der Fall ist, so kann, wie Beispiele beweisen, das Schnupfen lebensgefährlich werden. Selten genommen, so lange der Schnupftabak noch ein Reizmittel bleibt, ist er ein unschuldiges Mittel zur Ermunterung und geistigen Anregung, da er das Gehirn reizt; durch die vermehrte Absonderung der Nasenschleimhaut und den ableitenden Reiz vermag er auch das Blut von Augen und Vordergehirn abzulenken, wenn Denken und Sehen diese Organe mit Blut überfüllt haben; ist aber dieser Reiz erst durch Gewohnheit abgestumpft, dann ist das Schnupfen nur ein widerliches Ausstopfen der Nase, hat gar keinen vernünftigen Zweck, nicht einmal den einer angenehmen Empfindung, es wird ein künstlicher Katarrh unterhalten, man fühlt das Bedürfniß des Nachstopfens, sobald die Nase luftiger wird.

Gleich den narkotischen Stoffen haben die Menschen auch die Spirituosen zum Gewohnheitsgenuß gemacht, um ihr Daseinsgefühl über das normale Maß hinaus zu steigern. Jedes Volk hat instinctmäßig sein Berauschungsmittel gefunden und die Bereitung des gegohrenen Getränkes gelernt; sei es das Pulver der Agave, der Toddy des Palmbaums, der Saft des Zuckerrohres, der Honig, der Most der Traube, der Apfel- und Birnsaft, die Maische des Getreides, der Kartoffel, die Milch der tartarischen Stute; es ist durch Gährung ein Getränk daraus gewonnen, welches mehr oder weniger Alkohol enthält. Schon die

alten Völker verstanden diesen an sich giftigen, aber in größerer oder geringerer Verdünnung aufregenden und berauschenden Stoff zu gewinnen und in ihrem täglichen Gewohnheitsgetränke zu genießen. Die Gewohnheit des Biertrinkens, über dessen Nahrungswerth schon früher die Rede gewesen ist, hat nicht nur die gegenwärtige Generation bis zu einem bedenklichen Extrem ergriffen, sondern war schon unsern altgermanischen Voreltern bekannt, die ihren Malz- oder Gerstentrank nicht entbehren konnten, während die südamerikanischen Indianer ihr Maisbier oder Chica tranken, das die Spanier dort bei ihrem ersten Erscheinen antrafen. — Die Krim'schen Tartarenstämme bereiten sich aus gegohrenem Hirsesamen ihr Lieblingsgetränk Bouza, welches unter gleichem Namen die Abyssinier, Araber und einige afrikanische Stämme aus dem Samen der Tef-Pflanze, Poa abyssinica bereiten, während die Bewohner des südlichen Himalaya-Abhanges, namentlich in Sikkim ein Hirsebier unter der Bezeichnung Murwa trinken; die Russen haben ihr scharfsaures Roggenbier, Quaß, die Tartaren ihre, Kumis geheißene gegohrene Stutenmilch, ein Milchbier, das die Kalmücken durch Destillation in einen Milchbranntwein verwandeln und Arraca nennen. Auf den Südseeinseln trinkt man bis zum Uebermaße das betäubende Ava- oder Cava-Getränk, aus der eingemaischten Wurzel des Rauschpfeffers bereitet. — Auch das Weintrinken war seit Noah bei alten Völkern gebräuchlich und ist selbst den wilden Stämmen ein Bedürfniß geworden. Obstwein, Cider, aus Aepfeln oder Birnen gewonnen, ist in Frankreich, der Schweiz, England, Nordamerika und theilweise auch in Deutschland ein allgemeines Getränk namentlich der untern Volksklassen,

wo der Traubenwein zu kostspielig ist; da, wo der Weinstock reift, wurde sein gegohrener Saft auch dem Aermeren zur Gewohnheit, während in nördlichen Gegenden, in Polen, Rußland, Liv- und Esthland der Birkenwein die Stelle des Traubenweines ersetzt. — In heißen Klimaten bereitet man aus dem zuckerreichen Safte vieler Palmarten den, auf den Molukken und Philippinen sowie in den afrikanischen Nordstaaten beliebten Palmwein, der unter verschiedenen Namen, Neva, Toddy, aus den Blüthenkolben der Gommuti- und Cocospalme gewonnen wird, und ganze Bevölkerungen, wie in den Oasen des Staates Tunis, berauscht, indem die Muhamedaner ihn, hier Lagmi genannt, nicht für Wein halten, den ihnen der Koran verbietet. Die Neger der Zuckerrohrplantagen trinken ihren aus dem Rohr bereiteten Guarapo, die untern Volksklassen im Innern und auf der Hochebene Mexiko's berauschen sich in Pulque oder Agaveweine, während die nordischen Völkerschaften in Rußland, Polen, Schweden, Jütland noch jetzt das alte heidnisch germanische Getränk Meth oder Honigwein verfertigen und in neueren Zeiten in Schlesien aus Kartoffelstärkezucker, mit Fruchtsäften vermischt, ein Kartoffelwein hergestellt ist, der dem Ungarwein ähnlich sein soll. — Das Branntweintrinken ist zu einer Höhe gestiegen, daß sich Enthaltsamkeitsvereine dagegen bilden mußten. Die wachsende Consumtion dieses Berauschungsmittels bei steigender Theurung des Getreidepreises hat die Kunst gelehrt, nicht nur aus Korn, sondern Kartoffeln, Syruprückstand der Runkelrüben-Zuckerfabriken ꝛc. dies Gewohnheitsgetränk zu bereiten. Es ist bei früherer Gelegenheit schon gesagt worden, daß der Branntwein kein Nahrungsmittel, sondern

nur Belebungs- und Erwärmungsmittel ist, das den Organismus durch Gewohnheit allmählig gegen die angenehm belebende Wirkung abstumpft, dann zu stärkerem Gebrauche lockt und zur gewohnheitsmäßigen Berauschung und allen daraus entstehenden physischen und moralischen Uebeln führt. Der Wein weckt die intelligenten und edleren Kräfte, der Branntwein, mit seinem unvermeidlichen Fuselöl, stumpft sie ab und erweckt die gemeinen Triebe des Menschen. Liebig spricht am Zutreffendsten aus, was man vom Branntweintrinken zu halten hat; er sagt in seinen chemischen Briefen: „Man hat die Verarmung und das Elend in vielen Gegenden dem überhandnehmenden Genuß von Branntwein zugeschrieben; das ist ein Irrthum. Der Branntweingenuß ist nicht die Ursache, sondern eine Folge der Noth; es ist eine Ausnahme von der Regel, wenn ein gutgenährter Mensch zum Branntweintrinker wird. Wenn dagegen der Arbeiter durch seine Arbeit weniger verdient, als er zur Erwerbung der ihm nothwendigen Menge von Speise bedarf, durch welche seine Arbeitskraft völlig wieder hergestellt wird, so zwingt ihn eine unerbittliche Nothwendigkeit, seine Zuflucht zum Branntwein zu nehmen; er soll arbeiten, aber es fehlt ihm, wegen der unzureichenden Nahrung, täglich ein gewisses Quantum von seiner Arbeitskraft; der Branntwein, durch seine Einwirkung auf die Nerven, gestattet ihm, die fehlende Kraft auf Kosten seines Körpers zu ergänzen, diejenige Menge heute zu verwenden, welche naturgemäß erst den Tag darauf hätte zur Verwendung kommen dürfen; er ist ein Wechsel, ausgestellt auf die Gesundheit, welcher immer prolongirt werden muß, weil er aus Mangel an Mitteln nicht eingelöst werden kann; der

Arbeiter verzehrt das Kapital anstatt der Zinsen, daher denn der unvermeidliche Bankerott seines Körpers."

Der Ueberblick über die berauschenden Gewohnheitsgetränke der Völker hat uns zeigen können, wie in den Menschen der allgemeine Drang liegt, sich durch Reizmittel in ein höheres Daseinsgefühl zu versetzen, welches ihnen zeitweise die Täuschung höherer Kraft verleiht. Was Liebig vom Branntweintrinker sagt, gilt auch von dem Genusse aller berauschenden Getränke, und eine physische Lebenskunst kann nicht eindringlich genug ermahnen, die Kraft und damit das erhöhte Daseinsgefühl auf richtigem Wege, das heißt durch kräftigende Nahrungsmittel zu erwerben und nicht durch Alkoholreize, die nur zur Gewohnheit und dann zum Ruin der Gesundheit führen.

Vierzehntes Kapitel.

Die Medicamente und Kuren.

Zwei Vorurtheile herrschen noch im Volke, die manchen Menschen um den vollen Genuß des Lebens gebracht haben, nämlich die Sucht, einen Arzt zu gebrauchen und der Glaube an die Wunderkraft der Medicamente. Die mystischen Erwartungen, welche der größte Theil des mit der Naturwissenschaft wenig vertrauten Publikums von der Medicin hegt und trotz thatsächlicher Enttäuschungen, zum Besten der Charlatans, nicht schwinden läßt, ist wirklich ein Köhlerglaube zu nennen, denn die Medicingläubigkeit fordert vom

Arzte und dem Apothekermittel dieselbe mystische Absolution von der Krankheit, wie der gute, lateinische Christ die Entlastung der Seele von seinem Priester, obgleich doch Arzt und Priester mit zwei ganz verschiedenen Objecten und Heilsmitteln zu thun haben. — Unterschätzen wir nicht die segensreichen Dienste, welche die Arzneiwissenschaft der leidenden Menschheit geleistet hat, die unersetzliche Bedeutung eines wahren, tüchtigen Arztes in der relativ gesunden, von Cultur und Gewohnheiten mannichfaltig kränkelnden Menschheit, ehren wir die Heilkunst als eine Humanitätsgöttin der Civilisation, und deren geweihte Priester, die Aerzte, als Wohlthäter, die sich bereitwillig der eigenen Gefahr aussetzen, um eine wissenschaftliche Pflicht gegen die Mitmenschen zu üben, aber unterscheiden wir auch, wie in der religiösen Heilslehre, das Wahre vom Falschen, die Irrthümer und Sekten und falschen Propheten. — Auch in der Heilkunst gab es lange herrschende, theoretische Irrthümer, Vorurtheile und menschliche Halbheiten, die Tausenden von Menschen Gesundheit und Leben kosteten. Auch jetzt ist die wissenschaftliche Heilkunst noch im Werden begriffen, denn sie ist das Kind der gesammten Naturerkenntniß, die noch viele dunkle Lücken hat. — Je mehr die Naturwissenschaft sich aufklärt, um so einfacher wird die Heilkunst, um so mehr schwindet der Glaube an die specifische Wunderkraft der Medicamente, und um so mehr lernt man die Lebenskraft selbst als den wahren Arzt kennen, dessen Diener der Berufsarzt sein soll, während er früher dessen Herr zu sein wähnte. So trieb eine Heiltheorie die andere, die Bekenntnisse wandelten mit jeder neuen Lehre der Erfahrung, und die Wahrheit klärte sich dabei allmählig auf. Am

Bekanntesten ist dem gebildeten Publikum die Wirkung der Homöopathie auf die alte Schulmedicin, die Allopathie, geworden, die mit einem reichen Apothekenschatze und complicirten Recepten der Krankheit entgegenging; erstere lehrte uns die Wichtigkeit der Diät bei geringer oder gar keiner Arzenei, und seitdem und mit Hülfe einer neueren Physiologie sind die langen Recepte, die massenhaften Arzneigaben verschwunden; der Arzt des neueren, naturwissenschaftlichen Bekenntnisses hält die Diät für die erste Heilpotenz und giebt nur auf besondere Indicationen Arzneistoffe, die darauf hinzielen, die Naturheilkraft zu unterstützen, oder wo sie zu heftig reagirt, zu mäßigen. Die wissenschaftlichen Aerzte haben den alten Medicinglauben längst aufgegeben, nur im Volke besteht er noch, das Volk erwartet Arznei für jeden Fall, hält die alleinige Diätvorschrift für Unwissenheit oder augenblickliche Verlegenheit des Arztes und wendet sein Vertrauen dem receptschreibenden Arzte zu, dessen lateinische Hieroglyphenschrift man wie einen Ablaßzettel betrachtet. Der Medicinglaube liegt in der Natur des Menschen begründet; der Mensch will genießen, aber auf die bequemste Weise die Folgen seines Uebergenusses beseitigen, er lebt sich in den medicamentösen Wunderglauben hinein, hält gern an der traditionellen Meinung von der absolvirenden Kraft der Jünger Aeskulap's fest und täuscht sich oft selbst und absichtlich über seine Heilung. Aber der Medicinglaube hielt auch die Prüfung der unfreiwilligen Enttäuschung aus; man fühlte sich nicht geheilt, verlor das Vertrauen zu der Schulwissenschaft der Heilkunst, aber nicht zu der Wunderthätigkeit der Heilstoffe, die ein glücklicher Instinct irgend einem Laien offenbart haben konnte. Das

begriff die Speculation und Charlatanerie sehr schnell und so sind wir heutiges Tags wieder in die Zeit zurückgerathen, wo man den Stein der Weisen suchte und so sehen wir uns mit einem Frei- und Geheimhandel von Universal- und Wundermitteln umgeben, der täglich in öffentlichen Blättern Reclame macht und die Händler schnell bereichert, denn das Publikum faßt weit eher Vertrauen zum Mystischen und Wunderbaren, als zu den offenen Bekenntnissen einer Wissenschaft, die ihre Schranke nicht verleugnet. Die Vorstellung: in der Natur liegen Geheimnisse, die ein naives Gemüth und ein instinctmäßig glücklicher Sinn eher als der Verstand der Verständigen zu entdecken vermag — hat sich mit einem allgemein gewordenen Zweifel an der Sicherheit der neueren, mit Medicamenten vorsichtigeren Heilkunst verbunden und das Publikum in die Hände der Naturärzte, speculativen Medicinverkäufer, Universal-Wunderdoctoren und industriellen Charlatans getrieben und wenn auch manches Mittel und Kurverfahren dieser Art für besondere Fälle und Constitutionen wirklich heilsam werden kann, so hat doch der Unternehmer sein materielles Interesse dabei, sein Erwerbsheilmittel als universell zu preisen und der öffentliche, traditionelle Medicinglaube führt dem Naturarzte und Heilmittelhändler die Kunden schaarenweise zu.

Leider hat die alte Wissenschaft der Medicin, welche noch heute zahlreiche Vertreter findet, mit dazu beigetragen, das Publikum in die Hände der Charlatans zu liefern, da auch sie dem Medicinglauben ergeben ist und in chemischer und physiologischer Unkenntniß ein Siechthum in die Bevölkerung brachte, das man bereits die Medicinkrankheit nannte. Viele erschöpfte Mägen und ruinirte Ver-

dauungsorgane, sich forterbende Blutentmischungen, Drüsenerschlaffungen und nervöse Zustände sind als Folge eines übermäßigen oder leichtsinnigen Arzneigebrauches namentlich der beliebten Metallsalze und Narcotica zu kennzeichnen; manche chronisch gewordene Krankheit oder sich durch ein Leben hindurch schleppende Genesungsverzögerung ist nichts anderes als Medicinsiechthum und einige forcirte Stoffwechselkuren, wie die Prießnitz'sche Wasser-, die Schroth'sche Diät- und Lampe'sche Kräuterkur, haben dadurch manchen Siechen gebessert, daß sie die in seinen Organismus niedergeschlagenen giftigen Arzneistoffe verflüchtigen und ausführen halfen.

Eine physische Lebenskunst hat auch in Hinsicht des Verhaltens bei Unpäßlichkeiten und chronischen Verstimmungen des Organismus bestimmte Regeln zum Besten der Selbsterhaltung aufzustellen. Es lassen sich dieselben in folgenden Lehren geben: 1) Man gebrauche nicht gleich bei jeder Unpäßlichkeit Medicin, sondern beobachte ein richtiges diätisches Verhalten, namentlich Entziehung der Speise, bei Ruhe und Wärme; erholt man sich nicht bald wieder, so versäume man nicht, bei entschiedenerem Auftreten von Krankheitsgefühl und Symptomen, sofort den Arzt seines Vertrauens zu Rathe zu ziehen, der um so mehr das Vertrauen eines wissenschaftlichen und erfahrenen Mannes verdient, je weniger er gleich mit Medicamenten und langen Recepten zur Hand ist, und je mehr er die medicinische Wirkung der Diät zu würdigen weiß. — 2) Man gebrauche nie, mögen es innerliche oder äußerliche Mittel sein, die in den Zeitungen angekündigten Universal-Geheim- oder specifischen Medicamente, mögen sich dieselben gegen Krankheiten

oder für Augen-, Haar-, Haut- und Zahnconservation ankündigen. Theils sind sie wirklich für manche Constitution ein Gift, theils enthalten sie indifferente oder unschädliche Stoffe, die man um einige hundert Procent billiger selbst herstellen oder bereiten lassen kann. 3) Man entschließe sich niemals selbstständig, auf seine eigene Einsicht, eine Kur bei einem der bekannten Naturärzte zu unternehmen, sondern ziehe jedesmal seinen Arzt zu Rathe. Ist dieser ein verständiger, nicht fanatischer Mann, so wird er eine solche Kur gewiß richtig beurtheilen und gestatten, wenn er die Ueberzeugung hat, daß eine forcirte Stoffwechselanregung, eine Veränderung der Lebensweise, ein anderes Klima, starke Bewegung, frische Luft und heitere, gesellige Anregung der Constitution des Kränkelnden heilsam werden kann, denn darauf beruhen in Wirklichkeit die Erfolge der Kuren dieser Art. Auch wird der Hausarzt seinen eigensinnigen Patienten, wenn eine solche Kur wirklich wünschenswerth wäre, gern dahin senden, denn wollte er, um den Stoffwechsel anzuregen, seinem Patienten auch nur die Hälfte der Strapatzen vorschreiben, denen die Leute in solchen Naturheilanstalten zwangsweise unterworfen sind, die Diät, die geregelte Eintheilung des Tages zum alleinigen Zwecke der Heilung, das unermüdliche Wandern, die Unbehaglichkeiten aller Art, die bittere Trank- und die forcirte Hautcultur, so würde man über Barbarismus schreien und sich widersetzen, während man am Kurorte in Gesellschaft und Zwang Alles mitmacht und sich wohl fühlt. 4) Man sei, wenn man einen Arzt zu Rathe gezogen hat, pünktlich, wahr und gehorsam in Allem, was er anordnet und vergesse nie, daß der Kranke dem erfahrenen Arzte gegenüber gar keinen

Willen hat. 5) Man quacksalbere nicht an sich und den Familiengliedern, weder mit traditionellen noch empfohlenen Haus- oder Apothekemittel, wozu viele Menschen eine große, fast süchtige Neigung haben. Man gewöhne sich und Andere, namentlich Kinder, nicht an den Gebrauch eines gewissen, arzneilichen Stoffes. Der Hartleibige gewöhne sich nicht an Abführmittel, der Schlaflose nicht an Opium, der schlecht Verdauende nicht an bittere Magenmittel; er wird immer größere Dosen davon nöthig haben und sich noch mehr damit schwächen. Man frage den Hausarzt, welcher die Ursachen der Störungen aufsuchen und gegen diese rationell handeln wird. Viele Menschen glauben nicht gesund bleiben zu können, wenn sie nicht eine Frühlingskur, eine zeitweise sogenannte Blutreinigung, einen Aderlaß 2c. vornehmen und es geschieht das alsdann gewöhnlich nach eigenem Ermessen in Wahl der Zeit und Mittel. Diese Angewöhnung ist sehr verwerflich, namentlich das periodische Aderlassen nach Gewohnheit höchst gefährlich und soll nie ohne ärztliche Verordnung geschehen, was auch, nach den Grundsätzen der neueren Heilkunst, nur selten und ausnahmsweise geschehen wird. Wem es aber die Umstände irgend gestatten, der soll eine Sommerkur gebrauchen, um entweder gesund zu bleiben oder Störungen zu beseitigen; diese besteht aber nicht in Medicin und Bäderbesuch, sondern Reisen, dem Gebrauch der freien Natur und der Ruhe von Geschäften. (Vergleiche Kapitel 15.) — Es können Fälle vorkommen, wo Menschen zu gewissen Zeiten medicinische Hülfsmittel wiederholt anwenden, um Störungen der Gesundheit zuvorzukommen; der mit Gichtanlage behaftete Mensch kann, wenn er das Hautjucken nicht mehr

ertragen kann, durch warme Bäder und Schröpfköpfe oder ein Abführmittel, der hämorrhoidalisch in Blut- und Nervenleben Beunruhigte durch 1—2 Blutegel an den After sich wieder in das Gleichgewicht des Wohlseins setzen und ein früherer ärztlicher Rath und die wiederholte Erfahrung machen den Betreffenden zum Selbstarzte; dagegen aber ist es durchaus verwerflich und unter Umständen sogar lebensgefährlich, wenn der Laie auf eigene Hand oder durch empfohlene Hausmittel sich ein Augenwasser, eine Haarwuchs- oder Haartilgungspomade selbst verordnet, einen alten Hautausschlag, ein verjährtes Beingeschwür zuheilen will; indem er das eine erreicht, zieht er sich bedenklichere Erkrankungen zu, Blindheit, Schwindsucht, Organentzündungen aller Art. Die meisten Menschen verordnen warme und kalte Bäder, so wie Wurmmittel sich und ihren Angehörigen nach eigenem Gutdünken: so unschuldig das erscheint und tausendmal günstig verläuft, so sind doch Bäder, ob warm oder kalt, bei Personen mit Krankheitsanlagen tief eingreifende Handlungen und erfordern, wenn nicht Gegenanzeigen zum Baden überhaupt obwalten, oft ein besonderes Verhalten im und nach dem Bade, das nur ein Arzt beurtheilen kann. Auch Wurmmittel können für ein Kind, für eine gewisse Zeit, auch in der Form des Mittels unangemessen sein; die volksthümliche Familien-Wurmlatwerge aus Zittwersamen mit Syrup oder Honig, schon dem Namen nach für Kinder, die sie einmal kennen gelernt haben, ein Schreckmittel, belästigt durch den reizenden Bitterstoff des Samens die schwächliche Verdauung der zu Würmern disponirten Kinder und nebenbei versäumt man ziemlich allgemein, ein Abführungsmittel nachzugeben, was die getödteten Wür-

mer abtreibt und die nun abermals einen Darmreiz erregen. Ebenso ist das Bandwurmabtreiben, so leicht es auch jetzt möglich ist, nicht ohne Vorbehalt. Auch hier sollte das Selbstkuriren, das ohnehin ganz aufhören muß, der Berathung eines Arztes weichen, der einfacher, rücksichtsvoller und angenehmer zu verfahren im Stande ist. Ueberhaupt ist das Publikum noch nicht hinreichend über den Begriff von Arzneimittel aufgeklärt; ein jeder lebensfeindliche Stoff, der in den Organismus aufgenommen wird, ist Gift; jeder lebensbedürftige Stoff ist Nahrungmittel; jeder dem Leben in bestimmten, individuellen Zuständen erforderliche Stoff ist Arzneimittel; wo es nicht paßt, ist es Gift. Das Arzneimittel ist für den kranken Organismus das, was die diätetische Nahrung für den gesunden ist, — ein Nahrungsmittel kann deßhalb auch Arzneimittel werden, wenn es für den bestimmten Fall einer individuellen Störung paßt. Es giebt ein natürliches Arzneibedürfniß, denn die Thiere und Menschen haben einen Heiltrieb; die Rinder bei Vichy suchen ebenso die dortigen Mineralquellen auf, wie die Wilden Nordamerikas die Quellen von Saratoga; mancher Arzneistoff wurde durch Thiere entdeckt, so z. B. die bitteren Baumrinden, die sie im Gefühl des Unwohlseins, aber im Gefühle des Wohl seins nicht fressen; als Verdauungsmittel suchen die Hunde das Gras, die Vögel den Sand. Derselbe Heiltrieb führte den Menschen im Urzustande zu Stoffen, die nicht zu seiner Nahrung gehörten, aber ihm wohl thaten, wenn er sich verstimmt fühlte. Mit der künstlichen Lebensweise wuchs das Bedürfniß nach Nahrungsmitteln und nach Arzneistoffen, denn der Culturmensch ward mehr Einflüssen aus-

gesetzt, die seine Gesundheit störten. Die Grenzen dieses Bedürfnisses wurde aber von irrigen Theorien der Heilkunst überschritten und daraus entstand die Medicinkrankheit. Jedes Arzneimittel wirkt chemisch-physikalisch auf die organische Mischung, denn es geht in den Ernährungsproceß mit ein, verändert das Blut, reizt oder mäßigt die Nervenkraft und ruft Reactionen hervor; seine Wirkung ist immer das Resultat eines Conflictes desselben mit der Lebenskraft und deren organischen Aeußerungen. Heilmittelwirkung und Heilung sind nicht eins und dasselbe, die Heilung geht stets vom Organismus selbst aus, den das Arzneimittel anreizt oder herabstimmt, indem es eine derartige Wirkung ausübt. — Und wie könnte der Laie diese Wirkung beurtheilen wollen? — Der Laie der Medicin soll nicht Krankheiten heilen, sondern verhüten, das ist sein Antheil an der ärztlichen Kunst und um diesen beanspruchen zu können, muß er die physische Lebenskunst verstehen. — Dann wird er auch die wahre Arzneiwissenschaft von der Charlatanerie zu unterscheiden wissen, wozu die große Masse eine fast dämonische Hinneigung hat, und wird nicht der Lüge und Speculation, die sich in Ankündigungen von allerhand Heilmitteln breit macht, als Opfer der Unwissenheit und Leichtgläubigkeit in die Hände fallen. Beschließen wir das Kapitel mit einigen Bemerkungen über die am Meisten im Publikum beliebt gewordenen Kuren sogenannter Naturärzte und über einige vielgekaufte Geheim- und Universalmittel.

Was zunächst die sogenannten Naturkuren anbetrifft, so gehen sie größtentheils, wenn ihre Urheber es auch selbst nicht immer wissen und ihren Mitteln eine be-

sondere Wirkung beimessen möchten, doch in so fern auf ein richtiges Ziel aus, indem sie die reagirende und heilende Thätigkeit des Organismus aufrufen, den Stoffwechsel beschleunigen und die Patienten in Bewegung und an die Luft setzen. Oben an steht die Kaltwasserkur des Gräfenberger Landmanns Prießnitz mit ihren Schwitz-, Bade-, Douche-, Bewegung- und Wassertrink-Stadien, die vielen Hämorrhoidariern, Hypochondern, verschleppten Erkältungszuständen, Hautübeln aus Stockungen und Gichtanlage, den Erwerbungen einer sitzenden oder genießenden Lebensweise wirklich heilsam geworden ist, manches gallige Angesicht von der finsteren Verdruß- und Aktenfalte rein gewaschen und die Reactionskraft, wo sie noch vorhanden war, neben dem Stoffwechlel herausgefordert hat, während zartere Constitutionen, Lungenschwache, Nervöse, durch anstrengende Arbeit ermattete Denker und Geschäftsleute, und an organischen Fehlern Leidende dieser Forcekur unterlagen. Eine ähnliche, am Fuße des Gräfenberges entstandene und mit der Wasserkur theilweise verbundene, ist die Durst- und trockene Semmelkur des Landmanns Schroth, welche acute, fieberhafte Krankheiten mit methodischen, partiellen, feuchten Umschlägen oder ganzen Körpereinwicklungen, also feuchter Wärme, neben strenger Diät und Wassertrinken, chronische fieberlose Krankheiten aber durch methodische trockne Diät, Durst und zeitweisen Weingenuß behandelt, wodurch im Körper ein Reactionsfieber hervorgerufen wird, das nun die noch vorhandene Energie der Lebenskraft und den Stoffwechsel zur Ausscheidung von Krankheitsstoffen und zu Ausgleichungen im Sinne der gesunden Lebensbewegung antreiben kann. Es bleibt immer eine forcirte Kur, die sich

auf noch vorhandene Energie des Organismus stützt, wo diese aber nicht mehr vorhanden ist, wo Tuberkeln im Hintergrunde liegen, eine Zehrkrankheit oder nervöse Ueberreizung obwaltet, gefährlich werden muß. Die homöopathisch-thierisch-magnetische Kur Lotze's, als eine Mischung von Wahrheit, Voraussetzungen und mystischen Elementen, nur vorübergehend nennend, wenden wir uns der Vegetarierkur Hahn's bei St. Gallen zu, die auf dem willkürlichen, durch Nichts erwiesenen Grundsatze, daß alle Krankheitsanlagen und Krankheitsstoffe durch Fleischgenuß entständen, eine Pflanzen- und Milchdiät, als die wahre Diät der Zukunft und des goldenen Zeitalters der Gesundheit, etablirt hat, die Spitzzähne des Menschen ignorirt, den halbwahren physiologischen Definitionen einen religiösen Beigeschmack giebt und allerdings in der schönen Gebirgsluft und bei der guten Milch der Schweizerlandschaft nähren und manchem Leidenden wohlthun kann, aber doch keinen Anspruch auf eine Universalkur hat. Ausschließliche Pflanzenkost macht eine sanfte lämmerartige Gesinnung und ein mildes Gemüth; sentimentale Menschen fühlen sich darin wohl, auch solche mit Gichtanlage mögen dort ihre richtige Diätkur finden, dagegen würden Scrophulöse dort zu viel Stärkemehl bekommen und jedenfalls besser thun, die Gebirgsluft mit animalischer Kost zu verbinden. Und was die religiöse Beimischung der Vegetarierdiät betrifft, so fragen wir, warum die Thiere geschaffen sind, und ob sie, wenn Menschen sie nicht verzehrten, nicht bald diese vertilgen würden? — Der Baunscheidtismus, so nennt man die von Baunscheidt in Endenich bei Bonn aufgebrachte Kurmethode, ist durchaus nichts Neues und beruht auf

Gegenreiz und Ableitung. Die Aerzte suchen bei inneren Krankheitszuständen gern durch Reizmittel, wie spanische Fliegen, Pustelsalben, Senfteig, trockene Schröpfköpfe, auch durch Acupunctur, d. h. durch Nadelstiche, also ganz, wie Baunscheidt, die äußere Haut zu irritiren, und dahin abzuleiten und durch einen Gegenreiz den Krankheitsreiz aufzuheben. Baunscheidt nennt sein, einem Stempel ähnliches Nadelinstrument einen „Lebenswecker", schreibt ihm elektrisch-dynamisch-mystische Wirkungen zu, die, wenn zwei Menschen dasselbe Instrument benutzen, geschwächt werden sollen, läßt ein theures, geheimnißvolles Oel, das nichts anderes als das gar nicht kostspielige Crotonöl ist, auf die tättowirte Stelle einreiben und verfällt dadurch der Charlatanerie, obgleich die von seinem Instrumente erregte Hautreizung ganz gute örtliche Dienste gegen Rheumatismen, leichte Lähmungen, innere Entzündungen, Drüsenanschwellungen, überhaupt da leisten kann, wo Aerzte Hautreize seit unzähligen Jahren anzuwenden pflegten. Aus dieser Application aber eine Universalkur machen, sie bei Fieberzuständen, Blutmischungskrankheiten, Hämorrhoidalleiden 2c. als heilend bezeichnen zu wollen, ist Thorheit und kann nur die Unwissenheit irre führen. — Die Kräuterkur des Lampe in Goslar ist ebenfalls, wie die Prießnitz'sche Wasserkur, eine auf Herausforderung der Reaction und Beschleunigung des Stoffwechsels begründete Methode, nur daß sie durch innere Mittel, abführende, gerbstoffige, auflösende und bittere Pflanzendecocte, den Darmkanal mit der Haut in Thätigkeit setzt, die Ab- und Aussonderungen vermehrt, durch Bewegung in freier Luft die Athmung und den Stoffwechsel fördert und nebenbei durch starke Hautfrictionen innere

Congestionen ableitet, Stockungen aufhebt und durch aromatische Bäder die Spannkraft der Muskel- und Gewebsfaser, so wie die Energie des Rückenmarkes erhöht. Eine einfache Diät ohne Gewürz, Säuren und fettbildende Stoffe unterstützt diese Stoffwechselbelebungskur. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn die Lampe'sche Heilanstalt Allen wohlthut, die an den Folgen einer überfüllten Pfortader, erschlaffter Hautfunction, ermatteten Nervenlebens, gichtischer oder scrophulöser Anlage, der Syphilis und Medicinkrankheit leiden, und die Hypochondrie dort eine heiterere Färbung erhält.

Unter den Geheimmitteln gegen alle Krankheiten, die in den letzten 15 Jahren ihre Verkäufer bereichert haben, ist zunächst das von Braunschweig wieder ausgegangene Le Roi'sche Kräuterpulver zu nennen; es besteht aus Bittersalz, Rhabarber und unschuldigen, die Menge vermehrenden Kräutern in Pulverform, namentlich Orangenblättern, Stiefmütterchenkraut und Lindenblüthen. — Was man davon erwarten kann und wie viel Procente die Verkäufer davon gewinnen, lehrt schon der simple Verstand. — Die Le Roi'schen Pillen bestehen aus Aloe und dem obigen, gewöhnlichen Kräuterpulver. — Der Kräuterthee des Louis Wundram in Bückeburg (früher Cigarrenhändler in Braunschweig) ist nach polizeilicher Prüfung zu Hannover nichts anderes als Stiefmütterchenkraut, Lindenblüthen und Orangenblätter, das Wundram'sche Kräuterpulver ist nur Bittersalz und Rhabarber. — Das Bullrich'sche Reinigungssalz kann man durch etwas Glaubersalz darstellen, dem man etwas Bittersalz beimischt; Boerhave's Kräuterpulver ist ein Gemisch von

Bittersalz, Althee und Süßholz und dessen Kräuterthee enthält Veilchen-, Liebstöckel- und Queckenwurzel, Fenchel-, Wasserfenchel- und Anissamen, Klatschrosen, Schafgarben-, Schlehen- und Ringelblumen, Senna-, Wallnuß- und Orangenblätter, Stiefmütterchen- und Malvenkraut. — So vermag man alle diese theuern Geheimmittel in höchst billige alltägliche Stoffe zu zerlegen und der Gebildete wird sich schämen, solche Universalmittelverkäufer bereichern zu helfen, die doch seiner Leichtgläubigkeit und Unwissenheit heimlich lachen.

Funfzehntes Kapitel.

Die Geselligkeit und das Reisen.

Der Mensch ist ein geselliges Wesen, er würde ohne den Verkehr mit seines Gleichen verkümmern. Freiwillige Eremiten sind krank, wenn nicht gerade immer sichtbar am Körper, doch sicher in der Seele. Der dauernd Einsame entbehrt wichtiger Lebensreize, welche die Natur fordert; schon der gedankenhafte, gemüthliche und geschäftliche Austausch der Pflicht gegen Andere, mag sie eine moralische, gesellschaftliche oder geschäftliche sein, erhält den Menschen oben auf der Woge des Lebens. Wer kennt nicht Beispiele, daß Menschen, welche wohl und zufrieden aus der Gesellschaft und dem Verkehre sich zurückzogen, kränklich und verstimmt wurden. — Die gesellige Freude und ihre erlaubten sinnlichen Genüsse sind Gefühls- und Lebensreize, welche auch den physischen Organismus in Energie erhalten und

das gesunde Dasein fördern; sie wecken, erhöhen und kräftigen die Lebensthätigkeit, ermuntern die organische Wirksamkeit der Functionen, heben das Gemeingefühl und damit die heitere Stimmung der Seele. Daß diese Genüsse der Gesellschaft stets mäßig, zu gehöriger Zeit, als Abwechselung der Arbeit und Verstandesanstrengung genossen werden müssen und nie zu Nachtwachen, Gewohnheitsbedürfniß, Schwelgerei, sinnlicher Zerstreutheit und Genußsucht führen dürfen, ist in früheren Kapiteln dieses Buches besprochen worden.

Zu den wohlthätigsten geselligen Lebensreizen gehören diejenigen Genüsse, welche die Sinnlichkeit verfeinern, die Empfindung des Schönen, die Erhebung des Gemüthes, Freude und Wohlgefühl erzeugen; hierher gehören die schönen Künste, wie Musik, Malerei, Poesie, Naturempfindung, geselliges Spiel, Blumenliebhaberei, Wohlgerüche, angenehme Speisen und Getränke. Die Musik, welche ihre Töne unseren Empfindungen so nahe bringt, daß sie damit verschmelzen, führt die Seele in eine gesunde Lebensharmonie, mildert den Schmerz, ruft die dunkeln Stimmungen des Gemüths zum Mitklingen im Akkorde der Freude auf, veredelt die Triebe und sollte in keiner gebildeten Familie fehlen. — So macht der Besuch einer Gemäldegallerie frei, leicht, lebensfroh und die Disharmonien des Daseinsgefühls vergessen. Dasselbe bewirkt die Poesie, welche durch ihre sanfte Ausgleichung der Gegensätze in Gefühl und Leben auch Denjenigen beruhigt, der fähig ist, sich ihrem Zauber zu erschließen.

Der Mensch soll auch als geistiges Wesen in einer Gedankenwelt leben; mit seinen eigenen Gedanken allein zu

verkehren, macht einseitig, trübe, führt auf Vorurtheile, fixe Ideen und Eigensinn. Die Lectüre des Einsamen genügt nicht, er findet keinen Widerspruch, es sollen wie Stahl und Stein die Gedanken und Ansichten verschiedener Menschen sich begegnen, daraus entspringt der leuchtende Funke des Geistes, die Wahrheit, die Intelligenz. Der gelehrteste Zellenbewohner hat etwas Trübsinniges, Lebensmattes in geistiger und körperlicher Erscheinung. Eine angenehme Unterhaltung hat schon oft körperliche Verstimmungen verschwinden gemacht.

Der Mensch soll auch Pflichten gegen die Gesellschaft üben, und wären es auch nur die formellen des Anstandes und der Repräsentation, sie sind wohlthätige Lebensreize für Geist, Gemüth und Körper. Außerhalb der Gesellschaft verwildert der Mensch an Sitte und Leben und die Misanthropie ist ebenso viel körperliche wie seelische Krankheit. Es giebt keinen Feind der Gesellschaft, der nicht ein kränkliches, verkümmertes Aussehen hätte. Kein Künstler wird einen Einsiedler oder Misanthropen mit den Farben der Gesundheit darstellen.

Der Mensch fühlt sich um so wohler, je enger er mit der Natur Freundschaft geschlossen hat; zu ihr gehört namentlich der Umgang mit der Natur und darum ist das Landleben so wohlthätig für Körper und Seele, ist die wahre Quelle der Freude, Frische, Zufriedenheit und des gesunden Daseinsgefühls. Da aber nicht Jedermann auf dem Lande wohnen kann, so sollte doch Jeder in der Sommerzeit das Land aufsuchen und wäre es auch nur auf kurze Zeit und unweit der Stadt. Gerade im Sommer sind größere Städte am Ungesundesten durch ihre Ausdünstungen,

und ein stetes Verweilen in der Stadt, in der ununterbrochenen Berufssorge, geselligen Umgangsform und Lebensweise stumpft den Menschen für den erfrischenden Naturgenuß und fremden Menschenverkehr ab, verweichlicht ihn durch Gewohnheiten und Verstimmung und macht engherzig, kleingeistig, egoistisch und pedantisch; das Dasein beschränkt sich körperlich und seelisch selbst wie eine sich einspinnende Raupe. „Hinaus auf das Land, auf die Reise unter fremde Eindrücke von Natur und Menschen, hinaus in die Bewegung!“ so muß einmal des Jahres der Ruf in jeder Familie erschallen, die nur irgend der Gesundheit ein materielles Opfer zu bringen vermag. Schon auf dem Lande vereinigen sich die Bedingungen des gesunden Lebens; frische Luft, einfache frugale Nahrung, Bewegung, und die erhebenden Schauspiele der Naturerscheinungen, vor deren Größe die kleinlichen Sorgen, Verstimmungen und Launen schweigen, und Eitelkeit, Egoismus, Leidenschaft und Ueberspannung, die im Stadt- und Gesellschaftsleben das Gefühl der Gesundheit vielfältig stören, sich allmählich in Gleichmuth, Freude, Andacht und Menschenliebe ausgleichen. Mit Erweiterung des Horizontes erweitert sich Daseinsgefühl und Lebensenergie.

Noch wohlthätiger ist das Reisen, wo neue Umgebung, neue Eindrücke von Natur und Menschen, vermehrte Körperbewegung, verändertes Klima, Entlastung vom Triebwerke des Berufes und die anregenden Einflüsse einer neuen Lebensweise in höherem Maße zusammenwirken. Wer es irgend auszuführen vermag, mache die Reise zu Fuß oder verlasse doch den Wagen in schönen Gegenden und trete, am Orte des Reisezieles, tägliche Fußwanderungen an, namentlich im Gebirge

oder am Gestade. Aber auch das Reisen hat seine Lebensregeln. Wer an sitzende Lebensweise gewöhnt ist, fordere von sich nicht plötzlich die Fähigkeit, lange und weite Fußtouren zu unternehmen und die damit verbundenen Beschwerlichkeiten zu ertragen, er gewöhne sich erst allmählich an die Wanderung, sonst wird er sein Blut- und Nervenleben in Aufregung bringen, an Schlaflosigkeit bei tiefster Ermüdung leiden und den Reisezweck verfehlen. Jede Gesundheitsreise trage stets den Charakter der Erholung und des Vergnügens; der Fußwanderer schreite nur nach Kraft und Gewohnheit fort, gönne sich die nöthigen Ruhepausen, strenge sich nicht an, kräftigern und ausdauernderen Begleitern es gleich zu thun, ersteige nie mit Raschheit und Ueberanstrengung Berge, besonders wenn er bald außer Athem kommt oder Stiche in der Brust fühlt, und setze den erhitzten Körper und die keuchenden Lungen nicht alsbald der kälteren Luft der Berghöhen aus; er wandere nicht des Nachts, wodurch die Nerven irritirt, die Ausdünstungen des Körpers beschränkt, die Lungen der feuchten, an Pflanzenkohlensäure reicheren Nachtluft ausgesetzt werden; er esse und trinke unterwegs nicht zu viel auf einmal, damit er mit überladenem Magen nicht weiter zu gehen brauche, was seine Verdauung stören würde; er genieße aus diesem Grunde und weil die stärkere Bewegung, Athmung, Sinnesthätigkeit und Energie eine größere Consumtion organischer Kräfte erfordert, öfter, aber wenige, nahrhafte Speisen und richte sich ein, nach jeder Mahlzeit einige Zeit auszuruhen. Den Durst stille man so wenig als möglich durch kaltes Wasser oder starke spirituöse Getränke; ersteres erkältet den Magen und macht bei stärkerer Transpiration

durstiger, letztere führen nach der ersten, belebenden Aufregung eine größere Erschlaffung herbei. Zucker oder Obst, ein Glas Wasser mit etwas Wein oder ein Glas Milch mit etwas Cognak stillen den Durst und schützen vor Magenerkältung. Das Gefühl der Ermüdung sei aber jedem Fußwanderer die Naturmahnung zur Ruhe; jede Ueberanstrengung bringt das Gegentheil des Reisezweckes hervor, Unlust, Verdrießlichkeit, Gleichgültigkeit, Schläfrigkeit, Appetitverlust, Herzklopfen, Kopfschmerz, fieberhaften Durst, bittern Geschmack im Munde, Leberüberfüllung und Schlaflosigkeit. Nie versäume man auf der Reise die Reinlichkeit und Cultur der Haut, nehme Abends und Frühmorgens im Quartier Waschungen mit frischem Wasser vor, oder nehme, wo es die Oertlichkeit gestattet, nach vorsichtiger Abkühlung ein Wannen- oder Flußbad. Vollblütige, zu Bluthusten und Schwindsucht geneigte Personen müssen auf Fußreisen doppelt vorsichtig sein und sie lieber nur auf zeitweise Promenaden beschränken, da mäßige Bewegung ihnen immer heilsam sein wird. — Wer auf Eisenbahnen die örtlichen Ziele seiner Gesundheitsreise erreichen muß, fahre niemals mit den Nachtzügen, dennn dies vertragen nur kräftige Naturen, nicht aber Nervöse, Brustschwache oder an Regelmäßigkeit des Schlafes gebundene Gewohnheitsmenschen.

Es ist Sitte geworden, daß wohlhabende oder kränkelnde Personen und ganze Familien jährlich nach einem Badeorte reisen; mit der beginnenden Saison brechen Schwächliche und Gesunde wie Zugvögel auf und die mancherlei Vergnügungen, die jene Badeörter darbieten, locken auch die nicht des Gebrauches der Mineralwässer Bedürftigen dahin,

so daß man von einer wirklichen Bädermanie reden darf. Der Hausarzt, welcher seinem Patienten eine Erholungsreise wünscht, kann ihn oft nur dazu bewegen, wenn er ihm die Badekur empfiehlt; der Reiche und Spieler findet dort freiwillig das Ziel seiner jährlichen Ausflüge; die Modedame will dort glänzen, der Eitle dort durch seine Gegenwart wohlhabend erscheinen. Diese Bädersucht hat auch die Speculation der Personen angeregt, die irgend durch eine Baderrichtung profitiren wollen; überall tauchen Quellen der Gesundheit mit gewerblicher und ärztlicher Reclame auf, bis an die Grenzen der Civilisation ladet man jetzt die Badelustigen ein und verheißt ihnen Genesung und Lebenskraft. Wie aber kehren Unzählige aus den Bädern wieder heim? Die Meisten ungeheilt, viele so lange wohl, als die Aufregung dauert, viele aber auch in verschlimmertem Gesundheitszustande. Man verleugne die wahre Sachlage nicht und unterscheide, was eine einfache Reise und was die Badekur nützte. Es ist unbestreitbar, daß Bade- und Trinkkuren an gewissen Oertern viel Heilsames bewirken können; der entnervte Culturmensch vermag sich im Kaltwasserbade, der schwächliche, an unterdrückter Haut- und Stoffwechselthätigkeit Leidende in dem warmen Bade, in mineralischen Trinkkuren zu beleben, aber wenn wir die Analysen der meisten Gesundbrunnen näher ansehen, so finden wir in ihnen nur so wenig Eisen, Jod, Schwefel, Glaubersalz ꝛc., daß uns ihre Heilkraft mystisch erscheinen müßte, wenn wir nicht wüßten, daß die Hauptwirkung der Badekuren nicht im Wasser, sondern in der Unterbrechung der täglichen Arbeit, häuslichen Sorge, sitzenden Lebensweise, in der Bewegung und Athmung in freier Luft, dem heiteren Natur-

genusse, der einfachen Diät, der belebenden Wirkung neuer Eindrücke begründet liegt, daß also das Reisen selbst die wahrhafte Heilpotenz und das Bad nur Aufforderung und Behikel ist. Die Quellengeister und Heilnymphen sind nur die Syrenen, welche zur Reise aufrufen, aber auch an die Scylla und Charybdis der Spielhöllen locken und hier Leidenschaften und Sorgen wecken, denen der Kurgast doch entfliehen wollte. Das Reisen allein, die Luft, Bewegung, Heiterkeit und Naturgenuß sind die wahren Gesundheitsquellen und man findet sie überall, wenn man nur die Reise beginnt, und billiger, als an den luxuriösen Badeörtern. Die künstlichen Mineralwässer sind den natürlichen genau nachgebildet und oft noch besser, da die letzteren oft ihre Bestandtheile bei Verdünstung der Kohlensäure niederschlagen; aber sie wirken oft ebenso wenig wie die in Flaschen versandten natürlichen, weil der Mensch in seiner täglichen Arbeit, Sorge und Häuslichkeit bleibt, weil er der Reise-Heileinflüsse entbehrt. Wenn man sagt: die natürlichen Heilquellen wirken nur an Ort und Stelle, so heißt das nichts anderes, als sie geben Veranlassung, daß der Mensch sich auf die Reise begiebt und eine geregelte Diät einhält. Die wahre Sommerkur des Stadt- und Culturmenschen besteht in zeitweisem Verlassen von Haus, Geschäft und Gewohnheit, in dem Gebrauche der Freiheit. Freie Natur und freies Leben reinigen den Organismus von der angehäuften Schlacke des Culturlebens und kräftigen die Ermattung des Geistes, Gemüthes und Körpers. Mag der Erholungsbedürftige ein Bad oder die freie Luft suchen, immer suche er Wald, Berg, Sonnenschein, Wärme und Befreiung von aller Arbeit und gesellschaftlichen Fesseln.

Der ermattete Kopfarbeiter, mag er Gelehrter, Staatsmann, Beamter oder Kaufherr sein, er reise, um ein Asyl der Ruhe zu suchen, wo er nichts denkt, keine Salons findet, keine Anregungen zu Leidenschaften, aber wo er Waldluft und Sonnenschein athmen und bei reizloser Diät vegetiren kann, ohne durch starke Wanderung ermüdet zu werden, ohne andere Bäder, als Luft- und zuweilen ein warmes Bad zu nehmen. Kalte Wasserbäder würden ihm schaden. — Dasselbe gilt von allen mageren, nervenschwachen und bleichen Personen, die Ruhe, Luft, Sonnenschein und Milchgenuß suchen, und wenn es ein fröstelnder Brustschwächling ist, Gegenden wählen müssen, die gegen Nord- und Ostwinde gesichert sind. Eine Zeit lang in warmer, freier Natur nur vegetiren, das ist das Heilmittel des Culturmenschen, das ihn wieder auf ein Jahr stärkt; das kann er aber nicht zu Hause, im Geschäft und in der socialen Fessel, aus der ihn die Reise befreit.

Die zunehmende Auswanderung in fremde Welttheile, als das Reisen in größerem Maßstabe, das nicht des Vergnügens wegen, sondern meist unter der Last mannichfacher Sorge geschieht, fordert auch in dieser physischen Lebenskunst eine Berücksichtigung, denn Auswanderer reisen, um einen neuen Lebensabschnitt zu beginnen und sie bedürfen dazu der Gesundheit und der Aufsparung ihrer Kräfte. Eben weil so viele Menschen sich der Auswanderung anschließen, ohne ihren Körperzustand zu befragen und Regeln für die Förderung ihres Daseins zu beobachten, gehen Tausende einem frühzeitigen Grabe entgegen, was man dann geneigt ist, anderen, namentlich klimatischen Ursachen beizumessen. Niemand darf auf Verwirklichung seiner Auswan-

derungshoffnungen rechnen, der sich nicht physisch geprüft hat und nicht die Lebenskunst auf sich anzuwenden versteht. Er darf nicht zu alt, er muß rüstig genug sein, um im Nothfall die größten Beschwerden der Reise und die sauersten Arbeiten an Ort und Stelle ertragen zu können; er darf nicht Ausschweifungen, namentlich dem Trunke und der Liederlichkeit ergeben sein, die in heißen Klimaten den Nordländer schnell hinraffen; er soll sich nicht auf eine solche Reise begeben, wenn er bereits ausgebildete, bedenkliche Krankheitsanlagen in sich trägt, wenn er an Herz und Lungen leidet; und führte er auch im fremden Klima ein sieches Leben mit Zähigkeit fort, so würde die Arbeitsunfähigkeit ihn dort zum physischen Untergange treiben; langwierige Verdauungsstörungen setzen den Auswanderer schon auf der Reise durch Schiffskost, Seekrankheit und Einflüsse mancher Art der Gefahr der Erkrankung aus; Nervöse erholen sich oft, Scrophulöse desgleichen, doch sollten Frauen in Mutterhoffnung nicht dem Auswanderungsschiffe sich anvertrauen. Für eine solche Reise bedarf es auch einer verständigen Vorbereitung. Reinlichkeit der Haut ist ein Hauptmittel des Wohlbefindens zur See und man muß auf reichliche Wäsche bedacht sein. Gegen Kälte und Feuchtigkeit dient ein wollenes Hemde, wie die Matrosen tragen und oft gewechselt werden muß; wasserdichtes Schuhwerk ist unentbehrlich. Wer es irgend vermag, verproviantire sich, trotz der accordirten Schiffskost, mit Kaffee, Thee, Wein, Rum, Citrone, Zucker, Apfelsinen, eingedickter Milch, Preßgemüse und Bouillonkuchen, die ihm oft Aushülfe bieten, wo die Schiffskost ihm periodisch beschwerlich fällt, und mit Verbandgegenständen und einigen Hülfsmitteln, wie Leinen, Binden,

Brausepulver, Hoffmanns Tropfen, Ammoniak, Senfspiritus, weinige Rhabarbertinctur (bei ruhrartigen Durchfällen), Cremortartari, Ricinusöl bei Verstopfungen, wo der Genuß des Seewassers unstatthaft erscheint und worüber man auf dem Schiffe selbst erfahrungsmäßig belehrt zu werden pflegt. Zur See ist ein möglichst einfaches und mäßiges Verhalten nothwendig; man esse anfangs, wenn die Seekrankheit es erlaubt, nur wenig, um sich an die neue Kost zu gewöhnen, trinke, namentlich bei feuchter, kalter Luft das Wasser mit ein wenig Wein oder Rum, Branntwein, unterlasse dies aber in der heißen Zone; man halte sich viel auf dem Verdeck auf, mehr in der Nähe des Mittelmastes, halte die Seekrankheit liegend ab, wasche die Magengrube mit Senfspiritus und besänftige ein zu heftiges Erbrechen durch kleine Schlucke kalten Wassers. Ein erfolgreiches Mittel gegen die Seekrankheit soll nach Landerer's Entdeckung die einmalige, nach Umständen wiederholte Gabe von 10—12 Tropfen Chloroform in Wasser sein. — Alle anderen angepriesenen Volks- und Arzneimittel nützen gar nichts, doch wird durch eine fest angezogene Leibbinde und eine arbeitende Bewegung, sowie, bei nicht schwächlichen Personen, ein einmaliges Trinken von Seewasser, das rasch purgirende Wirkung hat, die Seekrankheit oft verhütet oder doch abgekürzt. Bleibt nach der Seekrankheit Verstopfung zurück, so muß diese nach dem zweiten Tage gehoben werden, was durch ein Loth Cremortartari in einem Glase Wasser am Besten geschieht, oder wenn es eines stärkeren Hülfsmittels bedarf, durch einen Löffel voll Ricinusöl. Die heiße Zone ruft oft einen juckenden Hautausschlag, eine Art Schweißfriesel, von den Matrosen „rother Hund" genannt, hervor; da auf

dem Schiffe Bäder schwierig sind, so ist das Einreiben mit Provenceröl oder Speck ein Beruhigungsmittel. Längere Seereisen veranlassen oft Fußgeschwüre, gegen die man durch Verband und Ruhe einschreiten muß. Nach der Landung in einem überseeischen Lande tritt nun das Verhalten ein, über welches schon im 12. Kapitel bei der Besprechung des Klimas geredet worden ist. Man lebe nüchtern und einfach, vermeide Spirituosen und frische saftige Früchte, beachte den Durchfall, den das Trinkwasser verursachen könnte, gebe dann wenig Rothwein oder Rum zum Wasser, dulde aber auch eine eintretende, anhaltende Verstopfung nicht. Arbeitsamkeit bleibt auch hier ein Mittel des Wohlbefindens. —

Sechszehntes Kapitel.

Das Gleichgewicht im Geiste und Gemüth.

Ein Körper ist nicht gesund, in welchem Geist und Gemüth nicht das Zeichen der Gesundheit tragen; kränkelnde Gedanken und Gefühle machen auch den physischen Organismus leidend; Geist und Gemüth müssen unter sich und mit dem Körper im richtigen G l e i ch g e w i ch t e der Kräfte und Functionen stehen. Die physische Lebenskunst greift hier in die geistig-moralische Sphäre des Lebens ein, und die Sittenlehre ist ebenfalls eine Lebenskunst nach Regeln für die Seelengesundheit. — Zu einem gesunden Dasein des Menschen gehört unablässig eine harmonische, ruhige

Seelenstimmung, die aber nur durch Moralität, Wahrheit, Wohlwollen, Menschenliebe und Gewissensruhe erreicht werden kann, überhaupt durch Mittel, welche im Menschen selbst liegen. Ein sorgenvoller, leidenschaftlicher, unwahrer, von Mißgunst beherrschter, oder von Gewissensnoth getriebener Mensch zeigt in seiner ganzen Erscheinung Zeichen des körperlichen Verfalles, und wie die Seele hier auf den Leib wirkt und ihm selbst einen besondern, physiognomischen Ausdruck aufprägt, so vermag auch ein kranker physischer Organismus auf das Seelenleben einen störenden Einfluß zu üben und Triebe zu Leidenschaften, Stimmungen zu Gefühlskrankheiten zu steigern, die geistige Ordnung zu verwirren und das Gemüth zu verdunkeln.

Menschen, welche mit großer Sorgfalt ihren Körper behüten, um jeder Störung des gleichmäßigen Ganges vorzubeugen, vernachlässigen vielfach die Sorge für die Gesundheit ihrer Seele, für das Gleichgewicht des Geistes und Gemüthes. — Wie aber ist dieses zu erreichen? — Man lasse keine Leidenschaft aufkommen und suche sie in einer mittleren Bewegung des Empfindens, Verlangens und Wollens zu halten; man erziehe sein Temperament, daß es sich in die Form eines, von Sitte, Pflicht und Zweck gebotenen, ruhig fluthenden Daseins einfüge, und nicht in Extremen und Einseitigkeiten Herr über den vernünftigen Willen werde; man gewöhne sich, alle Lebensschicksale als Mittel zu höheren, sittlichen Zwecken zu betrachten und als Schickungen und Zulassungen einer höheren Weisheit und Vorsehung zu empfangen, das Unvermeidliche mit Würde zu tragen und sich im Glück und Unglück auf eine göttliche Weltordnung und auf sein eigenes gutes Wollen zu verlassen; man ver-

liere niemals das innerliche religiöse Gefühl, welches uns befähigt, uns über den Schmerz des unverdienten Uebels und der socialen Kränkungen zu erheben, und sich den Fügungen einer höheren Planmäßigkeit unterzuordnen, die unsere Bestrebungen vereiteln könnte; man büße nie, um keinen Preis, die begründete Achtung seiner selbst ein, die uns die unverdiente Demüthigung und Verachtung von Anderen mit sittlicher Würde ertragen läßt; der Selbstmörder hat diese Achtung gegen sich selbst verloren und hält sich für werthlos. Man lebe jeden Tag so, als ob es der letzte wäre, der uns zur Rechenschaft ziehen könnte; man arbeite und empfinde für die Gegenwart, baue auf die Vergangenheit, versäume und verwirre die Gegenwart nie durch Hoffen und Harren auf morgen und eine fernere Zukunft, passe jede angebrochene Stunde den Anforderungen der Vernunft an und vergesse nie, daß die künftige Stunde und der kommende Tag in ihren Licht- und Schattenseiten die unmittelbaren Ausläufer der Gegenwart sind. Deshalb gebe sich der Mensch nicht mit phantastischen oder unbegründeten Projecten und Grübeleien für die Zukunft ab, die ihn nur um die nützliche Ausbeute der Gegenwart bringen, und erwerbe sich jeden Abend das beruhigende Gefühl, den Tag ganz und gar als guter, nützlicher Mensch ausgefüllt zu haben. Man bewahre sich in allen Verhältnissen den Glauben an andere Menschen und das Vertrauen auf ihre guten Eigenschaften, halte Niemanden, auch den, welcher uns anfeindet, für schlechter, als er wirklich ist, suche das Gute an ihm auf, vergelte das Böse mit Gutem und erstrebe sich den schönen, humanen Standpunkt des allgemeinen Wohlwollens, die höchste Blüthe der Tugend.

Es giebt wohl nichts, was die Gesundheit von Leib und Seele rascher zerstört und das Dasein verdunkelt und kürzt, als Mißtrauen, Menschenhaß und Abschließung von dem Leben der Mitmenschen.

Man suche aber ferner auch über Dinge und Zustände in der Welt die klarsten Begriffe zu bekommen, denn unzählige Uebel erwachsen aus Unwissenheit, Vorurtheil, Aberglauben und Mißverständniß. Man muß Alles, was uns begegnet, mit klarer, vernünftiger Auffassung der Wirklichkeit empfangen und beurtheilen und sich nicht durch Phantasie und Leidenschaft blenden lassen. Der eingelebte Irrthum ist für den Geist, was das langsam wirkende Gift für das Blut ist. —

Man bewahre sich ferner und ununterbrochen das unverfälschte Gefühl der Hoffnung, denn das Hoffen ist eine Zuversicht des Daseins, die dasselbe zufrieden, gesund, gleichmäßig und kräftig erhält; — man bewahre sich aber vor Allem auch eine Hoffnung über das Grab hinaus, einen ungetrübten, frohen Glauben an Unsterblichkeit, der uns über die Beschwerden und menschlichen Ungerechtigkeiten dieser Welt erhebt, der Seele immer neuen Muth, Vertrauen zu uns selbst und sittliche Ruhe giebt und unserer eigenen Thatkraft ein mehr als zeitliches Ziel und eine Ausgleichung für unsere vergebliche Anstrengung verheißt.

Man suche die Freude des Daseins durch edle Genüsse, wie Familienhäuslichkeit, Freundschaft, Liebe, Anblick der Kinder, Umgang mit guten, frohen Menschen, Naturfreude, ländliche Luft, Geselligkeit und Kunst; man erwerbe sich das Recht auf diese Genüsse durch Arbeitsamkeit und nützliches Streben, und versäume nie, auch wenn Lebens-

lauf und Beruf rein materielle sind, den Geist auf irgend einen belehrenden oder wissenschaftlichen Gegenstand zu richten, sich durch Lectüre und mündliche Unterweisung mit den höheren Dingen der Intelligenz vertraut zu machen, mit Geschichte, Geographie, Physik, Chemie, Technik, mit dem Leben anderer Völker und vorzüglicher Menschen der Vergangenheit und Gegenwart. Solche geistige Beschäftigungen und Unterhaltungen bieten, abgesehen davon, daß sie das Zeichen und Bedürfniß des gebildeten Menschen sind, außer dem Nutzen und der läuternden Erweiterung der Begriffe, auch gleichzeitig eine geistige Freude dar, und erheben den Menschen über die Gefahr der müssigen Langeweile, Zerstreutheit, Unzufriedenheit, Grübelei und Gemeinheit. — Jeder Mensch soll, wenn er auch an den materiellsten Beruf gefesselt wäre, mit seinem Haupte in die ideale Welt reichen, denn sie ist das gesunde Klima des Geistes, ohne das derselbe verkümmert, und in Gesinnung und Leben gemein wird. Schon das Lesen eines Schiller'schen Gedichtes führt den Arbeiter in eine ideale Sphäre ein und veredelt den Leser. —

Nicht aber soll der Mensch in Idealen schwärmen und, weil er sie nicht erfüllt sieht, das wirkliche Leben verachten. Der Mensch soll ganz mit seinen Sinnen und Anschauungen in der Wirklichkeit leben, und in ihr die Quellen der Moralität und Charakterwahrheit finden. Charakterwahrheit ist das Resultat der Gesammterscheinung aller vorhin genannten Elemente und Factoren der Seelengesundheit, gleichwie das Gemeingefühl von unserem Wohlsein der summarische Ausdruck des normalen Ganges und Ineinandergreifens aller organischer Functionen ist. Ein

Mensch, welcher ein anderer Charakter scheinen will, als er wirklich ist, ist der Gefahr ausgesetzt, geistig und leiblich zu erkranken. Wir sehen das schon, wie bereits der bekannte Arzt Hufeland beobachtete, am Leben der Schauspieler, die die künstlerische Aufgabe haben, andere Charaktere zu scheinen, als sie wirklich sind und ihre Statistik zeigt eine auffällige Hinfälligkeit des inneren und äußeren Lebens, gegen die nur wenige mit ihrem besseren oder zäheren Daseinsfond anzukämpfen vermögen. — Der Mensch aber, der nicht, wie ein Schauspieler, nur einige Stunden täglich, sondern ein Leben hindurch auf dem Schauplatze der Welt eine wandelbare oder unwahre Rolle des Charakters spielt, wird, durch seine eitle Existenz in der Lüge, bald in einen abgematteten, unnatürlichen Zustand versetzt, in welchem er aller schönen Momente und Factoren der Gesundheit und Lebensdauer entbehrt; er lebt in einem abschwächenden Zwange der Unnatur, im Kampfe mit den sittlichen Factoren und Functionen des Daseins, im beständigen Widerspruche mit sich selbst, in einer Leidenschaft ohne natürlichen Reiz, in Freudlosigkeit und Mangel an wohlwollender Menschenliebe, am Gleichgewicht des Geistes und Gemüthes, und sein Organismus trägt bald die Spuren der inneren Unruhe, Schwankung und Disharmonie, die jene Menschen oft genug in ängstliche, krampfhafte Stimmungen, Störung des Blutumlaufes, der Verdauung, in Auszehrung, Nervosität, Epilepsie, Wahnsinn und gewaltsame Selbstvernichtung führen. — Wer die Bewohner der Irrenhäuser nach ihrer Geschichte erforscht, wird überall finden, daß der eine oder andere Factor des Gleichgewichtes im Geiste und Gemüthe fehlte und versäumt oder entkräftet wurde; — der Wahn-

sinn steht als ein drohendes, finsteres Gespenst des Daseins im Hintergrunde eines solchen Lebens und harrt nur auf eine Gelegenheit, wo die Schicksale und Ereignisse jene Factoren geistiger und gemüthlicher Gesundheit aufrufen, aber der Mensch ihnen nur die hohle Lücke zu bieten vermag. —

Siebenzehntes Kapitel.

Die Vorsicht in Gefahr.

Das Leben ist von zahlreichen Gefahren umlauert und eine physische Lebenskunst begreift auch die Vorsichtsmaßregeln in sich, die jene Gefahren verhüten können. Andererseits taugt es aber auch nicht, wenn der Mensch zu ängstlich ist und überall Gefahr sieht, wo er dann gewöhnlich sich linkisch benimmt und die Gefahr nicht selten aufruft, indem er ihr zu entgehen gedachte. Es giebt der Gefahren so viele, daß deren einzelne Aufzählung in das Schrankenlose führen müßte, und es muß den allgemeinen physischen Lebensregeln nebst dem Urtheile des Verstandes, so wie der Geistesgegenwart bei besonderen Fällen im Allgemeinen überlassen bleiben, die jedesmalige Vorsicht im Verhalten zu treffen. Man kann die Gefahren, welche der Gesundheit und dem Leben der Menschen drohen, in dauernde aus den Berufs- und Lebensverhältnissen hervorgehende und in zufällige, die jedem Einzelnen begegnen

können, unterscheiden, wie Stürzen, Verbrennen, vom Blitze getroffen werden, Ertrinken, Ersticken, Erfrieren, Ansteckung durch Krankheiten, Vergiftung ꝛc.

Die dauernden Schädlichkeiten und Gefahren der Lebensverhältnisse und des Berufes haben wir bereits bei verschiedenen Gelegenheiten angezeigt, wie die Gefahr des schlechten Trinkwassers, der ungesunden Wohnung, des Klima's, der Kleidung, der sitzenden Lebensweise, der schlechten Gewohnheiten ꝛc., und wir haben hier vorzüglich diejenigen Gefahren vor Augen, welche aus der Art und dem Gegenstande des Berufes selbst einen dauernd schädlichen Einfluß auf den Menschen ausüben. Hierher gehören insbesondere die Künste und Gewerbe, von denen viele direct der Gesundheit schädlich sind und das Leben kürzen, wenn nicht eine verdoppelte Vorsicht den Schädlichkeiten entgegengesetzt wird. Entweder sind es hohe oder niedrige Temperaturgrade, oder Staub, Luftarten und Gifte. Feuerarbeiter, Glasbläser ꝛc. müssen eine Hitze ertragen, welche ihre Athemfunction wegen der stark verdünnten, sauerstoffarmen Luft in hohem Grade beschränkt, der Haut eine zu Erkältungen geneigte Reizbarkeit giebt, die Muskelfaser erschlafft, das Blut in Aufregung bringt, Anlage zu Nervenkrankheiten, Schwindel, Kopfgicht und Gelbsucht veranlaßt und durch den Blick in das Feuer Augenkrankheiten bedingt. Solche Menschen müssen während der Arbeit nicht halb nackend, sondern mit einem wollenen Hemde bekleidet sein, das die Ausgleichung zwischen innerer und äußerer Hitze noch am Besten vermittelt, müssen viel frisches Wasser trinken, jede Gelegenheit benutzen, wo sie frische Luft athmen oder ein Bad, namentlich Sturzbad, nehmen können,

den Gewohnheitsgenuß von Branntwein, Bier und Kaffee vermeiden, wo sie in die Gluth des Feuers sehen müssen, oft das Auge und den gereizten Sehnerven durch einen Blick auf grüne Flächen stärken und beruhigen, oder eine blaßblaue Brille tragen. — Arbeiter in feuchter Kälte oder in kaltem Wasser, wie Fischer, Flußschiffer, Lootsen, sind dem Rheumatismus, der Gicht, Verdauungsstörung, der Lungenaffection und dem kalten Fieber ausgesetzt und müssen wollene Hemden, wärmere Kleidung, wasserdichte, wärmende Fußbekleidung tragen, dabei aber nicht durch Spirituosen die innere Körperwärme erhöhen wollen, sondern lieber durch kräftiges Athmen, Bewegung, eine kräftige Nahrung und wenn sie ihr Tagewerk vollbracht haben, durch Reibungen und Bürsten der Haut und eine vermehrte Schweißthätigkeit die Blutwärme und die ausgleichende Function der Haut unterstützen.

Zu den mechanischen Berufsschädlichkeiten gehört namentlich der Staub, dem Baumwollen-, Woll- und Steinarbeiter, Müller, Bildhauer, Schleifer, Stärkefabrikanten, Flachsarbeiter, Filzkratzer, Schornsteinfeger &c., überhaupt Alle ausgesetzt sind, deren Material die Luft, welche geathmet wird, mit feinem Staube erfüllt. Der Staub überzieht die Poren der Haut, dringt in Lungen, Augen und in die Oeffnungen der Schleimhautflächen ein, und erregt durch jahrelanges Einathmen die Staubschwindsucht, woran Müller und Steinhauer so häufig leiden, und die mit Trockenheit und Hustenreiz im Kehlkopfe beginnt, in einen scheinbaren Catarrh, allmählig aber in Engbrüstigkeit, Heiserkeit, Auswurf von staubigem glasigen Schleim, Körperschwäche, Gliederschmerz, Brustwassersucht oder Tuberculose

übergeht. Der Staub dringt bis in die feinsten Lungenbläschen ein und erregt hier gefährliche Reizung. Die chronische Lungenentzündung der Baumwollenarbeiter ist in den belgischen und englischen Fabriken ein bekanntes Leiden, und namentlich disponiren Menschen zwischen 16—22 Jahren und unter ihnen Weiber am Leichtesten dazu. Die Flachsarbeiter, namentlich in den Flachsmühlen, sind in der Regel ungesund, leiden viel an Verdauungsbeschwerden, Erbrechen, scheinbarem Brustcatarrh und Lungenschwindsucht; das Asthma der Steinmetzen, Marmor-, Gyps- und Kalkarbeiter und Schleifer ist bekannt und Jugendalter und Lebensunregelmäßigkeit fördern schnell die Ausbildung der Schwindsucht. Ob der reine Kohlenstaub, ebenso der Tabaksstaub in den Lokalen der Tabakspinner schädlich wirke, ist noch in Zweifel, wenigstens verneinen es manche Beobachter und man trifft auch im Allgemeinen bei Kohlenarbeitern und Tabakspinnern einen ziemlich günstigen Gesundheitszustand an.

In allen Lokalen, wo ein feiner vegetabilischer oder animalischer Staub wie in Baumwolle- und Wollfabriken, die Luft anfüllt, muß vor allen Dingen eine gute Ventilation angebracht werden, die den überall anhängenden Staub der feinen Fäserchen kräftig abführt; am zweckmäßigsten bleibt es immer, von Zeit zu Zeit die Arbeiter an die frische Luft treten zu lassen, wo sie sich selbst vom Staube reinigen, während man durch Oeffnen von Thür und Fenstern, auch mit Hülfe eines starken Gebläses, einen abführenden, kräftigen Zug hervorbringt. Angefeuchtete Flor-Schleier während der Arbeit sind sehr schützend, sowie häufiges Sprengen im Lokale mit Wasser, wodurch ein gro-

ßer Theil des Staubes gebunden wird. Der Arbeiter muß aber auch selbst mäßig leben, sich nach jeder Arbeit den Mund ausspülen und zur Nahrung viel Milch genießen. —

Da jeder Staub auch in die Augen und auf die Haut eindringt und hier Schleimhautentzündung der Augen und bei ungenügender Hautreinigung Jucken und Ausschlag erregt, so ist fleißiges Auswaschen der Augen und Körperwaschung, noch besser Baden, sehr nothwendig. Der Ruß bei Schornsteinfegern erfordert noch eine besondere Vorsicht, denn wenn die äußeren Geschlechtstheile nicht gehörig gereinigt werden, und der Ruß sich in den Falten festsetzt, so reizt er zur entzündlichen Knotenbildung, die dann in deu sogenannten Schornsteinfegerkrebs übergeht. Hier ist ein tägliches sorgfältiges Reinigen mit Seifenwasser eine nothwendige Vorsicht.

Die Steinmetzen, überhaupt Alle, die den Staub von Sandstein, Marmor, Gyps einathmen müssen, können ihrer Berufskrankheit, der Lungenschwindsucht, dadurch vorbeugen, daß sie das Eindringen des Staubes in den Mund zu beschränken suchen, durch richtige Stellung je nach der Richtung des Windzuges, durch öfteres Besprengen des Steins, durch Wachsenlassen eines herabhängenden Schnurrbartes, durch ein im Munde gehaltenes, angefeuchtetes Schwämmchen, fleißiges Ausspülen des Mundes und der Nase mit lauwarmem Wasser, dann aber auch der Schädlichkeit des eingedrungenen Staubes dadurch entgegenwirken, daß sie Erschöpfung, kaltes Trinken, Tabakrauchen vermeiden, leicht verdauliche Kost genießen, namentlich Milch- und Mehlspeisen, und Nachts gehörig ruhen.

Zu den chemischen Berufsschädlichkeiten und Ge-

fahren gehören zunächst die der Athmung unzuträglichen Gasarten. Manches Gewerbe hat mit mineralischen Säuren zu thun, die ihren sauren Dunst der Luft mittheilen, die Respirationsschleimhaut reizen und Schwindsucht herbeiführen können, besonders wo die Lungen zu Erkrankungen disponirt sind. Es sind besonders schweflige Säure, Schwefelsäure, salpetrige- und Salpetersäure, und Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure), die vielfach, theils in Fabriken, theils beim Bleichen von Gegenständen (Schwefeln), beim Färben, Metallraffiniren (Salpetersäure), beim Auflösen der Metalle oder bei der Sodafabrikation (Salzsäure) ihre sauren Dämpfe in die Luft stoßen. Ventilation, Schutz der Lungen durch Schwämmchen, die mit Pottaschenlösung (1 Theil auf 8 Theile Wasser) getränkt und in den Mund genommen werden, Schutz der Augen durch Brillengestelle, die mit solchen Schwämmchen umgeben sind, des Trommelfells durch Ausstopfen des Ohres mit Baumwolle in Oel getränkt, dabei fleißiges Aufsuchen freier Luft, kräftiges Athmen und Bewegung in derselben, Vermeiden des Essens in solchen, mit sauren Dämpfen gefüllten Räumen, häufiges Baden und Milchgenuß sind die nöthigsten Vorsichtsmaßregeln. Chlordämpfe werden durch Aufstellen großer Gefäße mit Wasser theilweise von diesem verschluckt. Jod- und Bromdämpfe haben sich weniger nachtheilig gezeigt, als man früher erwarten durfte; die Materialherrichtung zur Photographie setzt viele Personen jetzt diesen Dämpfen aus, ohne daß sie darunter merkbar litten. — Sehr gefährlich sind kohlenstoffige Gase. Der Kohlendunst mit seinem Kohlenoxydgas, ein Product unvollständiger Verbrennung, ist bei Einathmung tödlich; die Fälle sind nicht selten, wo

Menschen durch zu frühes Schließen des Ofens dies Gas in den Wohn- oder Schlafraum trieben und nach etwas Kopfschwere, Beklemmung und Uebelkeit einschliefen, um nicht wieder zu erwachen; namentlich Kinder erliegen dieser tödtenden Wirkung schnell. Die Kohlensäure, die auch im Kohlendunst mit enthalten ist, sich aber auch bei jeder geistigen Gährung entwickelt, auch in tiefen Brunnen und Schachten sich bilden kann und an manchen Stellen der Erde, wie in der Hundsgrotte bei Neapel, der Dunsthöhle bei Pyrmont, aus Erdspalten heraufdringt, ist, wenn sie rein eingeathmet wird, schnell tödtend; es sind die Fälle zahlreich bekannt geworden, wo Weinküfer, Brauleute, Brunnenarbeiter, Bergmänner, Reisende beim unvorsichtigen Eintreten in Dunsthöhlen, namentlich beim Niederbücken, plötzlich todt niederstürzten. In der Kohlensäure, welche um die Hälfte schwerer ist, als die atmosphärische Luft und deßhalb sich senkt und in den Schichten über dem Boden sich anhäuft, verlischt sofort ein brennendes Licht. Ist die Kohlensäure, die geathmet wird, nicht rein, sondern mehr oder weniger mit Luft verdünnt, so entstehen Brustbeklemmung, Kopfschmerz, Gliederschwere und Schwäche, Schwindel, Gesichtsblässe, langsamer Herzschlag, Geistesstumpfheit, Lähmung der willkürlichen Muskeln und Schlafsucht; bei längerer Einwirkung Ohnmacht, selbst Lebensgefahr. — Gegen Kohlenoxydgas, das auf glühenden Kohlen mit blauen Flämmchen brennt, wie gegen Kohlensäure, die jede Flamme auslöscht, hat man die größte Vorsicht nöthig, denn schlecht ziehende oder früh abgestellte Oefen, schon das Ausdunsten heißer Asche ohne Luftabzug, das Erhitzen der Plätteisen oder des Theewassers auf Kohlenbecken in geschlossenen

Räumen, eine gährende Substanz in größerer Menge, wie in Wein- und Bierkellern, in Gährlokalen der Branntweinbrenner, vermag eine tödtende Luft durch Anhäufung der Kohlensäure zu veranlassen. — (Ueber die Kohlensäure, welche Menschen durch ihr eigenes Ausathmen der Luft in geschlossenen Räumen mittheilen, ist bereits im 4. Kapitel geredet.) Niemals schließe man den Ofen an seiner Abzugsröhre, sondern nur an seiner vorderen Windthür, wo neuere Oefen eine doppelte Thür für diesen Zweck haben; niemals lasse man Kohlen auf einem Becken glühen, wo nicht die Fenster offen sind, oder ein Schornstein den Kohlendunst abführt; nie betrete man länger verschlossen gewesene Keller und Räume, wo Stoffe gähren, oder erlaube keinem Arbeiter in einen tiefen Brunnen zu steigen, ehe man nicht ein brennendes Liche voraus gehalten hat, das, wenn es matter oder mit langgezogener, röthlicher Flamme zu brennen beginnt, oder gar plötzlich erlischt, den Menschen zu schnellem Rückzuge mahnt. Man muß dann Ventilation anwenden, oder mit Vorsicht Eimer voll Kalkmilch in die Räume zu bringen suchen, um die Kohlensäure zu entfernen und zu neutralisiren. Wird der Mensch dennoch von der Kohlensäure überrascht, so muß er, und das gilt auch von den in Kohlendunst Betäubten, schleunigst an die frische Luft gebracht, mit kaltem Wasser namentlich auf Kopf und Brust begossen, und stark gerieben werden, bis der Arzt erscheint. Das Kohlenwasserstoffgas, welches wir in unserem Leuchtgase als doppeltkohlenhaltig und in Steinkohlenbergwerken, Sümpfen, stagnirenden schlammigen Wässern und in Gruben und Brunnen weniger kohlenhaltig antreffen, kann ebenso wohl durch das Einathmen als durch seine

Entzündbarkeit gefährlich werden. Den Bergmann schützt gegen dies Grubengas die Davy'sche Sicherheitslampe, die ihn zur zeitigen Entfernung, wenn das Gas innerhalb seiner Drahtgitterlampe brennt, ermahnt; der Consument von Leuchtgas aber, das ja in größeren Städten jetzt überall in den Häusern brennnt, hat die größte Vorsicht nöthig, darauf zu sehen, daß der Brenner gehörig geschlossen ist, wenn die Flamme nicht mehr brennen soll und daß kein Rohr Gas entströmen läßt, denn der in solchem Lokale schlafende Mensch kann entweder ersticken, oder wenn Jemand mit Licht hereintritt, durch Entflammung und Explosion tödtlich verletzt werden, da eine Mischung von zwei Raumtheilen Luft mit einem Raumtheile Gas bereits explosiv ist. Höchst verderblich ist die Gewohnheit vieler Personen, das Gaslicht im Wohn- oder Schlafraume bis auf ein kleines Flammenpünktchen einzuschrauben, um jeden Augenblick mit Bequemlichkeit Licht haben zu können. Ein Luftzug, eine Erschütterung schon kann das Flämmchen löschen, das Gas strömt unverbrannt eine lange Nacht hindurch in den geschlossenen Raum aus und hat schon oft Erstickung oder Explosion zur Folge gehabt. — An das Leuchtgas schließt sich das gegenwärtig so viel benutzte Petroleum an, das nur im gereinigten Zustande verkauft und gebraucht werden darf, da das rohe Petroleum höchst feuergefährlich, noch entzündlicher als Aether ist und das Leben der damit umgehenden Menschen in allaugenblickliche Gefahr setzt. Ueberhaupt fülle man die Petroleumlampen niemals bei Licht, sondern stets am Tage und beziehe dies Brennmaterial nur von glaubwürdigen, polizeilich controlirten Kaufleuten. Je gereinigter es ist, desto schwerer ist sein specifisches Ge-

wicht, das zum Zwecke des Lampenbrenners mindestens 0,804 schwer sein muß, das erst bei einer Erwärmung von 60 Gr. C. zu entzünden ist, während das Petroleum von 0,800 specifischem Gewicht so entzündbar wie Schießpulver und so flüchtig wie Photogen ist. — Die Einathmung des Kohlenwasserstoffgases (Leucht- und Grubengas), wo es sich nicht entzünden konnte, wirkt schnell gefährdend auf das Leben; es entstehen große Schwäche und Abspannung, Betäubung, Unempfindlichkeit gegen äußere Reize, Erstickungsnoth und tödtliche Gehirncongestion. Die Vorsicht erfordert genaue Aufmerksamkeit und gehörige Ventilation. — Das Schwefelwasserstoffgas, welches sich, mit Ammoniak verbunden, namentlich in Kloaken entwickelt, die lange nicht gereinigt worden sind, und so auch durch Abtrittsröhren in die Etagen der Wohnhäuser eindringen kann, wirkt lähmend auf Gehirn und Rückenmark und hat mit der Wirkung der Blausäure Aehnlichkeit. Gehörige Ventilation, Prüfung mit einem Lichte vor dem Eintritte in solche übelriechende Räume (indem, wenn es erlischt, Stickstoffgas, wenn es von einem feuerigen Hofe umgeben fortbrennt, Schwefelwasserstoff vorhanden und der Mensch der Gefahr ausgesetzt ist), Ausgießen mehrer Eimer voll Chlorkalklösung sind hier die Vorsichtsmaßregeln. — Dämpfe von starken Laugen, wie Aetzkalk, Ammoniak, greifen besonders die Augen an, können aber auch Luftröhren- und Lungenentzündung bewirken und, bei starker Anhäufung in der Luft, tiefe Ohnmachten. Eine rechtzeitige Ventilation ist das einzige Vorbeugungsmittel. — Alkoholdämpfe, die in Spritlagern, bei Destillationen, sich oft bedeutend in der Luft geschlossener Räume anhäufen können, wirken berauschend und lassen später keine weiteren Nachtheile zurück. —

Manche Berufsbeschäftigungen werden durch giftige, chemische Wirkungen der Substanzen gefährlich, mit denen der Betreffende täglich zu thun hat. Das gilt zunächst von Blei, seinen Oxyden und Salzen, das die Arbeiter in Bleibergwerken, Schriftgießer, Bleiweißfabrikarbeiter, Töpfer, Glasmacher 2c. vielfach in ihrer Gesundheit angreift, obgleich es erfahrungsmäßig Menschen giebt, welche gar keine Empfänglichkeit für eine langsame Bleivergiftung haben, während Andere, namentlich Kinder, Trinker, Liederliche, Unreinliche und Unmäßige, vorzüglich in heißen Sommermonaten, sehr leicht und schnell davon ergriffen werden. Das Blei dringt durch Hautrisse, Wunden, durch Athmung und die Schleimhäute des Mundes 2c. in das Blut ein und erregt die Bleikolik, oder heftige nervöse Gliederschmerzen, oder die Bleilähmung, auch Gehirnstörungen, die sich durch Delirien oder Schlafsucht zu erkennen geben. Die beginnende Vergiftung kündigt sich durch bläuliche Färbung des Zahnfleisches, übelriechenden Athem, metallischen Geschmack, graue Gesichtsfarbe, Abmagerung und Muskelschwäche an; dann treten Leibschmerz Verstopfung, Uebelkeit, Nervenschmerz, Einschlafen der Glieder, Steifigkeit, Kopfweh, Hautunempfindlichkeit, Kolik, oder Lähmung hinzu. Auch die Zinkarbeiter leiden an ähnlichen Zuständen, namentlich Drüsenanschwellungen und Speichelfluß. — Die Vorsicht gegen diese Gefahren besteht in gehöriger Ventilation zur Abführung der Bleidämpfe, und des feinen Staubes, in größter Reinlichkeit des Arbeiters, der sich oft waschen und baden, den Mund ausspülen, die Zähne mit Kohlenpulver abbürsten, sich auch mit aufgelöster Schwefelleber waschen, niemals nüchtern an die Arbeit gehen, kräftige, substanzielle,

leicht verdauliche Speisen genießen, Mehlspeisen, Kartoffeln und Hülsenfrüchte vermeiden, möglichst oft in freier Luft sich bewegen und athmen muß und bei der Arbeit Schwämme vor Mund und Nase binden kann, die mit stark verdünnter Schwefelsäure befeuchtet sind, wodurch sich unlösliches schwefelsaures Blei in dem Schutzschwamme bildet. — Alle Arbeiter mit Quecksilber, sei es in Bergwerken, Hütten, sei es im Gewerbe der Vergolder, Spiegelfabrikanten, Gold- und Silberarbeiter sind den Dünsten und Dämpfen dieses Giftes ausgesetzt; es entsteht die Mercurialkrankheit, die Speichelfluß, scrobutisches Zahnfleisch, Lockerheit der Zähne, Hitze der Mundhöhlenschleimhaut, bleiche Gesichtsfarbe, allgemeine Schwäche, wandernde rothe Flecke auf der Haut, Kopfschmerz, Durchfall, Zittern, Lähmung und Blutentmischung im Gefolge hat. Scrophel- und Scorbut-Anlage disponirt besonders dazu. Abführung der Quecksilberdünste durch gehörigen Luftabzug und Eindringen stets frischer Luft ist hier das nothwendigste Vorsichtsmittel, das man noch durch Anbringung des d'Arcet'schen Ziehofens verstärken kann, der die Dämpfe auffängt und auch in anderen Werkstätten, wo Metalle giftig wirken können, sehr nützlich ist. Daneben muß der Arbeiter auf Reinlichkeit halten, nach der Arbeit sogleich seine Werkkleider ablegen, Gesicht, Mund und Hände waschen, sich baden und in freier Luft bewegen, und, da das Quecksilber auch durch die Haut einwirkt, Handschuhe von Blase, Wachstaffet oder Kautschuck bei der Arbeit tragen. Da auch das laufende Quecksilber verdunstet, so sind schon Menschen in den Zustand der Vergiftung gerathen, die ein Zimmer bezogen, wo früher eine Spiegelwerkstatt, und das Quecksilber durch Ritzen unter den Fuß-

boden gelaufen war, oder wo ein Barometer zerbrach und das Quecksilber am Boden zerstäubend zwischen die Dielen gerieth und hier im Winter, bei geheizter Zimmerluft verdunstete. — Diejenigen Berufsarbeiter, welche mit Arsenik zu thun haben, mag derselbe in reinem Zustande oder in Salzverbindungen sein, wie Berg- und Hüttenleute, Fabrikanten von Schweinfurter Grün, Neusilberarbeiter, Farbenreiber, Schrotgießer, Glasmacher, Thierausstopfer 2c. sind diesem Gifte sowohl in Form feinen Staubes, als des Dunstes ausgesetzt; Schleimhäute und Lungen führen dies Gift in den Körper, wo es dann anfangs ein blühendes Aussehen, das Gefühl von Wohlsein und Kraft, bald aber Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Durst, Metallgeschmack, Kopf- und Magenschmerz, Kolik, Stimmlosigkeit, Durchfall und Verstopfung, Athembeschwerde, Ermüdung, trocknen Husten, trockne, leicht schwärende Haut, Ausfallen der Haare, Nervenschmerz, Abmagerung, Wassersucht und Lähmung zur Folge hat. (Ueber die Gefahr grüner Tapeten, Rouleaux und Kleiderstoffe ist schon früher geredet worden.) Auch hier erheischt die Vorsicht eine zweckmäßige Ventilation, und möglichste Isolirung des Arbeiters von dem Gifte; man hat dazu den Paulini'schen Apparat erfunden, der vielfach mit Nutzen eingeführt ist. Neben einer sehr aufmerksamen Diät und Reinlichkeit ist es von heilsamer Wirkung, wenn der Arbeiter täglich den Mund mit Eisenoxydhydrat-Wasser ausspült, sich damit wäscht (unter Zusatz von Seife) und auch ein Glas davon erwärmt trinkt. Dieses Eisenpräparat ist das specifische Gegengift des Arseniks, indem es damit eine unlösliche Verbindung bildet, die nicht ins Blut aufgenommen werden kann. Man findet das Eisenoxydhydrat in

jeder Apotheke als trocknes, braunes Pulver oder in flüssiger Gestalt vorräthig, es muß aber oft frisch bereitet werden, da es sich nach einigen Monaten chemisch verändert und unsicher wird. Am Zweckmäßigsten ist, daß ein Arbeiter oft das Präparat, etwa ein Quentchen in heißem Wasser auflöst und so warm als er es vermag, trinkt. Sollte aber wirklich eine Arsenikvergiftung durch den Magen plötzlich eintreten, so muß man von der heißen Eisenoxydhydratlösung große Quantitäten trinken, um sicher zu sein, daß aller Arsenik gebunden wird; das Zuviel schadet nicht. — Die Kupferarbeiter sind wenig der Gefahr einer üblen Einwirkung ihres Metalles ausgesetzt und wo Vergiftungen vorkommen, geschieht es durch Kupfersalze und deren Verflüchtigung, oder Staub, wie bei Bronce-, Farbe-, Glasfluß- und chemischen Fabrikarbeitern; es entsteht Abmagerung, Trockenheit, gelbsüchtige Gesichtsfarbe, oft grünliches Haar, Engbrüstigkeit, Husten, Körperschwäche und die sogenannte Kupferkolik. Das Kupfer scheint vorzugsweise durch den Magen eingeführt zu werden. Ventilation, Reinlichkeit, regelmäßiges Leben ohne Trunksucht und ein häufiges Ausspülen des Mundes, sowie der Genuß fleischiger Wurzeln und Früchte (Möhren, Rüben, Kohlrabi, Sellerie, Obst) die nämlich die, von Orfila gegen Kupfervergiftung empfohlene Pectinsäure enthalten, sind hier von der Vorsicht geboten. Ein gefährlicher Gegenstand der Berufsarbeit ist der Phosphor, der in Zündholzfabriken die furchtbare Phosphor-Nekrose hervorruft, welche die Kiefer- und übrigen Gesichtsknochen ergreift und in eine schwammige, eiternde und brandige Masse verwandelt; es ist die Folge der Phosphordämpfe, die meist die in den Zündholzfabriken beschäf-

tigten Kinder ergreift. Sobald die ersten Zeichen eintreten, aschgraues Gesicht, fröstelnde Haut, Verdauungsstörung, Anschwellen der Glieder, dann muß der Arbeiter sofort entfernt, in freie, ländliche Luft geschickt, gut genährt und ärztlich behandelt werden; begann erst die Krankheit am Unterkiefer, so ist eine entstellende Zerstörung die meist unaufhaltsame Folge. Ventilation, Apparate, wie der Ziehofen, sind neben Schutz des Gesichtes vor den Phosphordämpfen immer nur unvollkommene Vorsichtsmaßregeln, denn die ganze Luft um eine solche Fabrik ist mit den Dämpfen erfüllt. Der Phosphor hat in neueren Zeiten viel von sich reden gemacht, indem Brandwunden von sprühenden Zündhölzern eine Phosphorvergiftung verursacht haben sollen. Die Meinungen hierüber sind sehr verschieden, die Fälle theils übertrieben, theils unterschätzt, doch wird das Factum immer davon abhängig sein, ob die Wunde bis in das Unterhautgewebe gedrungen ist, wo die Auffaugung stattfinden kann. Vorsicht ist immer nöthig, man schütze die Hand durch Handschuhe oder lange Hölzer, achte auf das Sprühen, sauge eine kleine Brandstelle scharf aus, wasche sie mit Ammoniak, ätze sie mit Höllenstein oder, wenn Anschwellung entsteht, versäume man nicht, sofortigen ärztlichen Beistand zu Rathe zu ziehen.

Wir haben hiermit den Uebergang zu denjenigen Gefahren gefunden, welche nicht aus der täglichen Berufsweise hervorgehen, sondern zufällig einen Jeden betreffen können. Es umfaßt dies das weite Gebiet der Unglücksfälle, plötzlichen Vergiftungen, Ansteckungen und unvorhergesehenen Gefahren. Gegen viele derselben ist Vorsicht anwendbar, aber der Mensch muß die Bedingungen kennen,

welche Gefahr bringen, um diesen so viel als möglich auszuweichen oder sie nicht aufkommen zu lassen. Er kann die Vorsichtsmaßregeln gegen Erstickung, mag sie durch Wasser oder Gase geschehen, gegen Erfrieren, Blitzschlag, Ansteckung, Vergiftungen ꝛc. anwenden, aber muß auch, wo dennoch die Gefahr ihn oder den Nächsten überrascht, von den schleunigsten Hülfsmitteln unterrichtet sein, um noch den Versuch der Rettung nach richtigen Grundsätzen machen zu können. Schon durch den Schulunterricht sollte ein Jeder die Kenntniß davon erhalten. Die physische Lebenskunst fordert auch vom Menschen, daß er sich behüte, indem er sich gegen die Gefahren durch Einsicht und persönliche Fertigkeiten waffnet. Dahin gehört, daß er sich durch frühzeitiges Turnen und Schwimmen im Klettern, Springen, in der Sicherheit auf schwindelnden Höhen und im Wasser geschickt mache, indem dadurch die Gefahr des Stürzens, Beschädigens und Ertrinkens eine geringere wird. Dahin gehört auch, daß er sich mit den physikalischen, mechanischen und chemischen Kräften und Dingen bekannt mache, die schädlich werden können, mit Hitze und Kälte, Electricität, Giften in Luft, Pflanzen, Thieren und Mineralien, ferner, daß er sich zur Geistesgegenwart, zu Muth und Ruhe in Gefahren erziehe, um den Kampf gegen sie zu erleichtern und die rettende That an sich und Andern möglich zu machen, endlich daß er sich abhärte gegen mancherlei Eindrücke, die den Verweichlichten in Gefahr bringen können, gegen Temperatur, Wind, Feuchtigkeit, Schwindel, Ekel, Durst und Empfindsamkeit aller Art. Kennt er die Gesetze des Blitzes, so wird er bei einem Gewitter nicht Schutz unter guten Electricitätsleitern, Bäumen, Metallen, nicht in Zugluft, in

engen, mit Menschen und Feuchtigkeit erfüllten Räumen suchen, er wird nicht durch Laufen Zugluft hinter sich erregen, nicht versäumen, sich und sein Haus mit physikalisch richtigen Blitzableitern zu sichern; kennt er die Wirkung der Kälte, so wird er nicht der Müdigkeit in frostiger Luft sich hingeben, die zur Gefahr des Erfrierens führt, nicht von Kälte erstarrte Glieder plötzlich in Ofenwärme bringen, wodurch Entzündung und langwieriges Frostübel entstehen würde; kennt er die Eigenschaften gefährlicher Gase, so wird er sie prüfen und deren Einathmen oder Explosion vermeiden; kennt er die Zeichen eines wüthenden Hundes, eines kranken Fleisches, so wird er sich zu rechter Zeit davor schützen.

Ist aber einmal die Gefahr eingetreten, ist schnelle Hülfe nöthig, so soll ein Jeder ohne Rathlosigkeit wissen, was er bis zum Eintreffen eines Arztes zu thun hat, um die Pflicht gegen den Nächsten üben zu können. Trifft man einen Erstickten, mag er im Wasser, in irrespirablem Gase oder durch eine Halseinschnürung in den Zustand des Scheintodes gerathen sein, so muß er schnell aus der wirkenden Ursache befreit und an die freie Luft gebracht, vorsichtig entkleidet, mit erhöhtem Kopfe niedergelegt und durch Reiben, Bürsten, ein erwärmtes Bett, Bedecken mit heißem Sande, zur Lebenswärme zurückgebracht und das Nervenleben durch Reizmittel, wie Ammoniak, den man unter die Nase hält, Stechen und Brennen der Haut, durch tröpfelndes Siegellack, durch Senföl, Klystiere von Essig oder Tabaksrauch gereizt werden. Beim Ertrunkenen suche man durch Reiz im Schlunde mittelst Finger oder Feder Erbrechen zu erregen, weil damit oft das erste Aufathmen eintritt; man suche

durch Einblasen von Luft und gelinden Druck vom Zwerchfell hinauf ein periodisches künstliches Athmen zu vermitteln, sei aber ohne Unterlaß dabei bemüht, die Blutbewegung wieder herzustellen, was durch Reiben und Bürsten, namentlich des Unterleibes, des Rückens, der Herzgrube, der Hände und Fußsohlen erreicht werden kann. Beschlägt ein vor den Mund gehaltener Spiegel matt, erzittert eine auf die Unterlippe gelegte Flaumfeder sanft, röthet sich die Haut an den am stärksten gebürsteten oder gereizten Hautstellen, verengert sich die Pupille bei vorgehaltenem Lichte oder einfallendem Sonnenstrahl, so ist der Wiederbelebungsversuch nicht vergeblich gewesen und jetzt wird der Arzt das Weitere anordnen können. Bei den in Kohlendunst Erstickten ist namentlich frische Luft, Zugwind, kalte Begießung, Ueberschläge über den Kopf von kaltem Wasser und Essig am Wirksamsten. Vom Blitze getroffene Menschen soll man sofort mit offenem Munde auf frisch aufgegrabene Erde legen, bis man eine Grube gegraben hat, in die man sie bis an den Kopf mit frischer Erde einbettet. Der Erfrorene muß, da er sehr zerbrechlich ist, vorsichtig aufgehoben und nicht in eine plötzliche Wärme gebracht werden, in der er vollends absterben würde. Man grabe, wenn Schnee vorhanden ist, ihn bis an den Kopf hinein oder reibe ihn mit Schnee, oder man lege ihn in kaltes Wasser und reibe ihn hierin. Kehren Lebenszeichen zurück, so steigere man das Wasser allmählich bis zu 8 bis 9 Graden, flöße dem Verunglückten theelöffelweise warmen Thee mit Wein oder Branntwein ein, doch so, daß nichts in die Kehle fließt, bringe ihn in ein kaltes Zimmer, reibe und bürste ihn unausgesetzt mit kaltem Wasser oder Branntwein, gebrauche Ammoniak als Riech-

und ein kaltes Klystier als Reizmittel, setze dann die Reibungen im erwärmten Bette fort und thaue so allmählig das erstarrte Leben wieder auf. — Um sich vor Vergiftungen mit Pflanzenstoffen zu schützen, sollte ein Jeder so viel Botanik kennen, um die Giftpflanzen seiner Gegend sicher unterscheiden zu können; da es aber bei einmal geschehener Vergiftung für den Nichtarzt in den meisten Fällen kaum möglich ist, die Art des Giftes zu erkennen, und auch dem Arzte nicht immer Zeit übrig bleibt, aus den noch etwa vorhandenen Resten die Species des Giftes zu prüfen, wo nicht entschiedene Zeichen, wie bei Belladonna, Strychnin, Arsenik, auftreten, da halte man sich an die beiden allgemeinen Hülfsmittel, Milch und Oel, die, gleichviel, ob das Gift ein mineralisches oder pflanzliches ist, in großen Mengen sofort getrunken werden müssen; Milch soviel man nur irgend vermag, auch damit fortgefahren, wenn ein günstiges Erbrechen eintritt, und zwischendurch alle zehn Minuten eine Tasse Oel, einerlei, ob Mohn- Rüb-, Baum- oder Mandelöl; das wird hinreichen, bis der Arzt erscheint. Hat man Gewißheit, daß das Gift ein metallisches war, so kann man auch zwischendurch viel Seifenwasser trinken lassen, und das Erbrechen nur begünstigen. Gegen Sublimat ist der schnelle Genuß von viel rohem Eiweiß das sicherste Gegengift; gegen Arsenik das starke Trinken heißer Eisenoxydhydratlösung, die in jeder Apotheke vorräthig gehalten wird, oder im Nothfalle das Kühlwasser der Schmiede, das gleichfalls diese Eisenverbindung enthält.

Die Ansteckungen können durch Kranke und deren Ausdünstung und Absonderungsstoff, oder durch inficirtes Fleisch oder Uebertragung mittelst Insecten geschehen. Zu

den ansteckenden Krankheiten gehören vorzüglich Blattern, Masern, Scharlach, Typhus, Krätze und Lustseuche. — Das Schutzmittel gegen die letztere ist Sittlichkeit, gegen die anderen ist Vorsicht nothwendig. — Die sicherste Maßregel ist allerdings strengste Vermeidung der Nähe und Berührung der Kranken und ihrer Räume, aber dann wären die Leidenden verlassen und es tritt die Pflicht an uns heran, uns mit Vorsicht in die Gefahr zu begeben, um Kranke zu pflegen und ihrem Verlangen nach uns mit der Pflicht der Liebe zu begegnen. Vor allen Dingen sei man ohne Furcht und Aengstlichkeit, ohne Ekel und verbanne die Vorstellung, angesteckt werden zu können. Das ist es, was den Arzt schützt; überkommt ihn Furcht, Ekel oder Widerstreben, so ist das meist der Moment seiner Ansteckung. — Man esse und trinke nichts in der Krankenstube, trete aber auch nicht nüchtern hinein, schlucke den Speichel nicht nieder, und nehme beim Heraustreten ein frisches Luft- oder Wasserbad. Damit das Contagium, welches uns selbst verschont, durch unsere Kleider, namentlich wollstoffige, nicht auf Andere übertragen werde, wechsele man dieselben, oder gebrauche Räucherungen, Waschungen und spirituöse, aromatische und ammoniakalische Besprengungen an sich selbst und in den Räumen, welche das Krankenlokal umgeben. Waschen der Hände mit Wasser und Ammoniak, kölnischem Wasser, Gewürzessig sind zu empfehlen. Die Räucherungen von Essig, Chlor, Räucherstoffen sind theils nur Verhüllungen der Ansteckungsstoffe, theils, wie Chlor, für nicht kräftige Lungen sehr nachtheilig. Ansteckungsstoffe sind organischer Natur, mögen sie von einer Fäulniß ausgehen oder einem kränken Thiere und Menschen producirt werden; sie

können nur durch Zerstörung, Zersetzung, nicht durch Einhüllung unschädlich gemacht werden; das gilt von Krankenstuben, Verwesungsplätzen. Um aber eine verpestete Luft zu desinficiren, muß man nicht nur die schädlichen Beimischungen der Luft zerstören, sondern auch das Ozon derselben, d. h. den electrisch erregten Sauerstoff, der, wie neuere Erforschungen gelehrt haben, ein höchst wichtiger Factor des Blut- und Nervenlebens ist, erhöhen; er ist in schlechter, ansteckungsfähiger Luft sehr gering vorhanden und noch weniger in solcher, die durch Räucherungen gewöhnlicher Art eingehüllt ist. Um das den Athmungsorganen schädliche Chlor zu vermeiden, hat man für die englische Marine Salpeter-Räucherungen erfunden, die alle Ansteckungsstoffe zerstören und den Ozongehalt der Luft erhöhen, und deshalb auch in Häusern ansteckender Kranken zur Desinficirung von Kleidern, Betten 2c. besonders anwendbar sind. Man giebt auf einen flachen Porzellanteller 4 Loth gröblich gepulverten Kalisalpeter (oder auch gereinigten Natronsalpeter) und übergießt ihn mit 4 Loth Schwefelsäure. Es entwickelt sich ein feiner, stechend saurer Nebel, der sich schnell in der Luft zertheilt und verdünnt, und der gesunden Lunge völlig unschädlich ist. Man hat nur die Vorsicht zu gebrauchen, bei längeren und häufigeren Räucherungen metallene Gegenstände, die davon leicht beschlagen oder rosten, vorher zu entfernen. Unterstützt können diese Räucherungen noch durch Aufstellen flacher Tellerchen werden, auf denen man billige ätherische Oele verdunsten läßt, wie Rosmarin-, Wachholderbeer-, Lavendel- oder Citronenöl, welche nämlich die Eigenschaft haben, bei ihrer allmählichen Verdunstung das Ozon der Luft, diese chemisch-electrische Spannung des

Sauerstoffs zu vermehren, wodurch Blut- und Nervenleben einen erhöhten Lebensreiz erhält. Von diesem Ozon hängt die Empfindung kräftiger Lebenserhöhung nach einem Gewitter ab.

Ein Ansteckungsstoff kann lange im Organismus still verweilen, ehe er zum Ausbruche kommt; der Maserstoff acht Tage, der Scharlachstoff mehre Wochen. Es giebt auch Contagien, die nicht so flüchtiger Natur sind, daß sie sich der Luft mittheilen, sondern eine unmittelbare, materielle Berührung erfordern. Hierher gehören z. B. die Krätze, die durch das Auftreten zahlreicher, kleiner Milben, der Krätzmilben, entsteht, die in die Haut sich einbetten, hier ihre Brut legen und die bekannte juckende Pustel erregen. Hier ist Vorsicht vor Berührung das sicherste Schutzmittel. Glaubt man einen Krätzigen oder Verdächtigen, oder Gegenstände, die er angriff, berührt zu haben, so wasche man sich mit starkem Seifenwasser (am Besten von grüner Seife) oder Schwefelleberlösung, oder einer Auflösung von 2 Loth Kochsalz mit ½ Loth Salpeter. — Der Milzbrand des Rindviehs wird dem Menschen oft gefährlich, indem Stechfliegen, die ein krankes Thier anstachen, bald darauf auch den Menschen stechen und das eingesogene Gift in die Stichwunde übertragen. Geht man in Gegenden, wo Kuhheerden weiden, so ist es der Vorsicht angemessen, wohl darauf zu achten, daß keine Stechfliegen sich an uns festsetzen, sich mit einem Tuche zu fächeln, bei Damen den Schleier fallen zu lassen, oder sich mit einem spirituösen Parfüm zu waschen, was die Stechfliegen abhält. Ist man aber gestochen, so achte man, ob ein ungewöhnlicher Schmerz, starkes Jucken, eine umschriebene Röthe, eine Pustel eintritt, wasche die

Stelle baldmöglichst mit Chlorwasser und berathe den Arzt, ehe Fieber und schwärzliche Blasenbildung eintritt. — Sehr gefährlich ist die Rotzkrankheit der Pferde; eine einmal geschehene Ansteckung ist leider ohne Aussicht auf Rettung; hier ist Vorsicht von höchster Wichtigkeit. Wer es nicht nöthig hat, vermeide das Betreten des Stalles solcher Pferde, berühre nichts, weder Lederzeug, Holzwerk noch Krippe; wer berufen ist, solche Thiere zu warten, hüte sich, daß ihm von dem Nasenausflusse derselben, der an Krippe, Wassereimer, an Allem haftet, was sie mit der Nase berühren können, nicht das Mindeste an die verletzte Haut, oder die Schleimhäute der Augen, der Lippen, Nase rc. komme, wasche, wo er nicht sicher ist, die Stelle sogleich mit Chlorwasser und berathe bei der geringsten Entzündung oder Pustelbildung sogleich einen erfahrenen Arzt. — Die immer häufiger auftretende Hundswuth, die in den Ländern, wo die übermäßige Vermehrung der Hunde nicht durch eine Steuer in Schranken gehalten wird, zu einer wachsenden Gefahr geworden ist und viele Opfer gekostet hat, erfordert eine besondere Vorsicht und schon die Meldung, daß ein toller Hund umherläuft, erfüllt eine Gegend mit Schreck und Furcht. — Die Vorsicht besteht darin, daß man seinen eigenen Hund vor der Tollwuth zu bewahren und sich selbst vor dem Bisse eines tollen Hundes zu schützen sucht. Man beobachte seinen Hund aufmerksam, wie er sich benimmt, ob er verstimmt ist, nicht so freundlich und munter wie gewöhnlich, ob er wechselnd und auffallend träge, mürrisch, zornig, launenhaft erscheint, ob er eine nicht gewohnte Scheu oder Widerspenstigkeit gegen Diejenigen zeigt, denen er vertraulich und gehorsam zu sein pflegte, und ob er besonders

eine große Unruhe verräth, oft seine Lagerstelle wechselt, sich krümmt, schlafen will, aber plötzlich zusammenschreckt, auffährt und einen neuen Platz sucht. Das erregt den Verdacht der beginnenden Wuthkrankheit; um so mehr, wenn der Hund den Appetit für gewöhnliche Nahrung verliert, Lieblingsspeisen nur in geringen Mengen annimmt, Neigung bekommt, seinen eignen Urin und Koth zu lecken, letzteren zu fressen, Holz, Stroh, Federn, überhaupt ungenießbare Dinge anzubeißen oder zu verschlucken, und kalte Gegenstände, wie Steine, Eisen zu belecken. Das äußere Ansehen des Thieres ist dabei noch unverändert; Wasserscheu ist selten vorhanden und gar kein Erkennungszeichen; der Hund säuft oft mit Begierde, zeigt aber Beschwerde beim Schlucken und kann später aus diesem Grunde nicht mehr saufen; er kann den Anblick des Wassers recht gut vertragen, ist aber gegen Begießen sehr empfindlich und wird höchst aufgeregt. Ist ein Hund gebissen, so achte man, ob er eine große Empfindlichkeit der Wunde durch dauerndes Belecken und Kratzen verräth, was sehr verdächtig ist. Hat sich die Wuth ausgebildet, so zeigt der Hund einen heftigen Drang, aus dem Hause zu entweichen, im Freien zwecklos umherzustreifen und zu beißen; er zieht den Schwanz zwischen die Hinterschenkel, die eine zunehmende Schwäche verrathen, und sein Lauf ist nicht immer gerade aus, wie man fälschlich behauptet hat. Ist er ermattet, so stürzt er bewußtlos nieder, erholt sich bald wieder, kehrt gern nach Hause zurück, zeigt sich hier freundlich, furchtsam und verkriecht sich. Sein Bellen ist verändert, die einzelnen Anschläge sind nicht stoßweise, wie beim gesunden Hunde, von einander geschieden, sondern er schlägt mit einem Laute an, zieht denselben in

einem höheren Tone fort und es ist halb Bellen, halb Heulen. — Dieser Zustand geht nun unter Zuckungen und Lähmung in Tod über. Alle andern sonst wohl vermeinten Zeichen, wie trübe, geröthete, glänzende, triefende Augen, schäumender Speichel, Hängenlassen des Kopfes rc. sind trüglich und nicht immer in den ersten Perioden vorhanden. — Bemerkt man aber die oben angegebenen Zeichen, so sperre man den Hund sofort ein, daß er Niemanden berühren kann, und ziehe den Thierarzt zu Rathe. Ist ein toller Hund in der Gegend, so weiche man jedem verdächtigen, unruhig und zwecklos umherschweifenden, der den Schwanz zwischen die schleppenden Hinterschenkel gezogen hat, möglichst weit aus, errege nicht durch starke oder drohende Bewegungen, Schreien, Abwehren oder Schlagen seine Aufmerksamkeit und entferne sich möglichst aus der Nähe und dem Gesichtskreise des Thieres. — Wird man von einem Hunde gebissen, der verdächtig erscheint, und wäre es auch nur ein kleiner Hautriß, so sauge man, wenn man keine wunden Lippen und Mundschleimhaut hat, die Stelle sogleich aus oder lasse es thun, oder einen Schröpfkopf darauf setzen, wasche die Wunde mit ätzender Lauge (Kali- oder Natronlösung), aus und fahre damit fort, bis der Arzt eingetroffen ist. — Dies erste, schnelle Verfahren ist oft schon hinreichend, um das Wuthgift aus der Wunde zu entfernen oder zu zerstören.

In neueren Zeiten, wo man die wandernde Lebensweise der Parasiten näher erkannte, wo man in den Finnen der Schweine die menschlichen Bandwürmer wiederfand, die nach dem Verspeisen sich zu vollständigen Bandwürmern im Menschen ausbilden, seit man sich überzeugte, daß die

Trichinen der Schweine millionenweise in die menschlichen Muskeln eindringen und Krankheit und Tod hervorrufen können, so hat man auch hier Vorsicht nöthig. Wenn man auch jetzt ein Mittel in der „Kamala", dem rothen Fruchtstaube des ostindischen Baumes Rottlera Tinctoria, besitzt, um ohne Vorbereitung und Gefahr einen Bandwurm in zwei Stunden abzutreiben, so ist doch die Anwesenheit dieses Parasiten mit vielen Beschwerlichkeiten und Störungen des Wohlbefindens verbunden, und außerdem der Gedanke, finniges Fleisch genossen zu haben, wenn auch beim starken Kochen und Braten der Parasit getödtet wäre, höchst widerwärtig. Man muß jedes Schweinefleisch, namentlich den Speck, sorgfältig prüfen und besonders bei rohem, nicht stark geräucherten Schinken und Wurstgut sehr difficil sein. Glaubt man finniges Fleisch genossen zu haben, so muß man, zu eigener Beruhigung, gleich stark und wiederholt durch Ricinusöl abführen. — Gegen Trichinen schützt nur die mikroskopische Untersuchung des rohen mageren Schweinefleisches durch einen Sachverständigen, denn schwaches Kochen und Räuchern tödtet die Parasiten nicht. Im Speck kommen sie nie vor. Hat man Fleisch genossen, das als trichinenhaltig nachträglich erkannt wird, so sind starke Abführungen, schnell genommen, noch ein Versuch, die Trichinen aus dem Darmkanale zu entfernen, ehe sie Junge erzeugen und diese in die Muskeln einwandern, um sich dort einzukapseln. Längeres Einsetzen des Fleisches in Salz, sowie gehörige heiße Räucherung oder ein starkes Kochen tödtet diese Schmarotzer und macht den Genuß des Fleisches unschädlich.

Achtzehntes Kapitel.

Liebe und Ehe.

In Liebe und Ehe trifft das Sittlichkeitsgesetz mit der Gesundheitsregel einer physischen Lebenskunst zusammen; Gesundheit und Lebensdauer hängen vielfältig von den Einflüssen der Liebe und Ehe ab. Das Erwachen der Liebe ist für die Periode des Jünglings und der Jungfrau und für das ganze folgende Leben von Wichtigkeit; Liebe ist auch in physischer Hinsicht oft genug die Stimme des Schicksals. Halten wir uns hier vorzugsweise an die physische Seite dieses, Geist, Gemüth und Körper beherrschenden Gefühlstriebes, über dessen seelische Bedeutung wir in dem Buche: „Die menschlichen Leidenschaften"*) bereits Betrachtungen angestellt haben.

So lange in früheren, weniger schnelllebenden Zeiten, wo man nicht wie heute auf Beschleunigung der Nothreife und Genußfähigkeit bedacht war, der Jüngling nicht vor seinem 25., die Jungfrau nicht vor ihrem 19. Jahre an den Umgang mit dem anderen Geschlechte erinnert wurde, war die Enthaltsamkeit keine Entbehrung, und Körper und Geist befanden sich wohl dabei. Der Jüngling wurde ein kräftiger Mann, die Jungfrau eine blühende Frau. Seit aber Phantasie und Trieb durch zahlreiche Reizmittel des modernen Kulturlebens frühzeitig geweckt worden sind, wo die Blüthe künstlich durch die Triebwärme des gesellschaftlichen Zustandes und die angefachte Gluth der Leidenschaften ge-

*) Verlag von Eduard Kummer, 1862.

zeitigt und durch Diät und Materialismus genährt wird, wo der früh bewußte Geschlechstrieb nach Befriedigung unvollendeter Organe lechzt, da ist die gesunde Lebensfrucht der Keuschheit seltener, die Zahl wollüstiger, durch Liebe physisch und sittlich erkrankter Jünglinge, Jungfrauen, Männer und Weiber aber größer geworden. Anstatt durch strenge Moralgesetze zu hemmen, erbaute der Staat öffentliche Abzugskanäle der Wollust, um wenigstens die besseren Familien zu sichern; die Verführung des ehrbaren Mädchens wurde zwar geringer, aber die Gelegenheit der Unsitte für die Sittenschwachen vergrößert. So sehen wir schon den Knaben, den angehenden Jüngling seine Lebenskräfte verschwenden, Körper und Geist abstumpfen, abgelebte Schwächlinge werden, wo sie kräftige Männer sein sollten, wir sehen Mädchenblüthen zerknicken und welken, ehe sie den Lebensfrühling durchlebt haben, und Hand in Hand schleicht mit dem Laster die physische Eumenide, die furchtbare Lustseuche, ihren unsittlichen Spuren nach und vergiftet Familien und Generationen.

Die physische Liebe ist ein Moment in der Kulturmenschheit, wo Sittengesetz und Natur, obgleich so innig verbunden, in einen scheinbaren Zwiespalt gerathen sind; die Moral fordert Enthaltsamkeit bis zur Ehe, die Natur zeigt, daß enthaltsam gebliebene, nie verheirathet gewesene Menschen organisch leidend werden und auch im Gemüthe verkümmern. Diesen Zwiespalt hat mancher sinnliche, materielle Wortführer aufgefaßt und daraus zu beweisen gesucht, daß Enthaltsamkeit eine Unnatur sei. Natur- und Sittenlehre indessen kennen auch hier keine Uneinigkeit in ihrem gemeinsamen Ziele des Wahren und Guten, sie geben uns

gemeinschaftlich das physische und moralische Lebensgesetz auch in der geschlechtlichen Frage . . . Die Natur sagt: der Mensch soll, gleich Thier und Pflanze, so lange enthaltsam sein, bis er völlig ausgebildet ist; die Moral sagt: der sittliche Mensch soll nach vernünftigen Gesetzen der öffentlichen staatlichen Ordnung, der religiösen Pflichtlehre, der Moral und Ehre, die natürliche Freiheit seines Willens und seiner Triebe beschränken und bei Allem, was er thun möchte, sich fragen: was würde daraus entstehen, wenn Alle das Gleiche thäten? Die Ordnung der menschlichen Gesellschaft ist ebenso heilig wie das Naturgesetz und beiden soll der civilisirte Mensch sich unterwerfen. Um der Unordnung vorzubeugen, die aus freier Herrschaft der physischen Liebe entstehen müßte, wobei die edelsten Blutsbande der Familien, Eltern- und Kindespflichten zerrissen und Dasein, Schutz und Schicksal des Einzelnen der Willkür und dem Zufall unterliegen würden, so haben Vernunft, Moral und Christenthum die E h e als die Form bestimmt, in welche sich die Natur gern fügt und die sie gewissermaßen von der Civilisation fordert, da gerade das Leben in der Ehe das gedeihlichste für Geist, Gemüth und Körper ist. — Auf diese Grundsätze stützt sich auch hier die Regel unserer physischen Lebenskunst. Der Mensch soll enthaltsam sein, so lange bis er reif ist und bis er durch Glück oder eigene Kraft fähig ist, e i n sittliches Weib zur rechtmäßigen Gattin zu wählen. — So lautet das von Natur und Sittengesetz gemeinsam ausgesprochene Gebot.

Die Liebe ist nicht für sinnliche Annehmlichkeit in des Menschen Gefühl gepflanzt; sie ist die höchste, heiligste Blüthe seines Gemüthslebens, die ihn veredeln, beiden Geschlechtern

gegenseitig ergänzen soll, was dem Einzelnen an Lebensschönheit und Tugend fehlt: die physische Liebe ist nur der gemeine, organische Ausdruck dieses Gefühles. Aber auch der Geschlechtstrieb ist von der Natur nicht zum Zwecke alleiniger Genußbefriedigung bestimmt, ist nur ein Mittel des Naturplanes, die Gattungen ihrer Geschöpfe zu erhalten — aber im Menschen ist das Gattungsleben unter das Gesetz der Persönlichkeit, Sitte und der staatlichen Ordnung gestellt; die Persönlichkeit soll darin zu ihrem Rechte gelangen. Es ist auch nicht wahr, daß Enthaltsamkeit, die Keuschheit, den Organismus verstimme und kränklich mache; wo es der Fall ist, da war es die Folge des Mangels jener gedeihlichen Lebenszustände, die in der Ehe, durch sittliche Pflicht und Leibespflege, den Geist wie den Körper im richtigen Gleichgewichte des Daseins erhalten. Der Zeugungsstoff soll nicht verschwenderisch ausgeschieden werden, nur abnorme Reize und aufstachelnde Uebernährung fördern sein Uebermaß; der Organismus nimmt ihn selbst wieder in sich auf und verwendet ihn zur Restauration seiner edelsten Gebilde; wo er verschwendet wurde, da verkümmern Rückenmark und Gehirn. — Die Enthaltsamkeit übt aber auch auf den Charakter des Menschen einen offenbaren Einfluß aus, durch die Selbstbeherrschung aus eigenem Vernunftzwange und Sittlichkeitsgefühle; ein Enthaltsamer ist edler, unzerstreuter, fester, höheren Daseinszwecken zugekehrt, geistiger, kräftiger, froher, hoffnungsvoller; er bewahrt die Achtung vor dem anderen Geschlecht, strebt nach Liebe eines edlen Mannes oder Weibes, nach Begründung einer sittlichen Ehe, eingedenk der Pflichten derselben; ein seine Lüste außerehelich befriedigender Mensch ist von gemeiner Gesinnung

niemals zuversichtlich, nie zuverlässig gesund, nie fest in der Wahrheit — und tritt er einmal in die Ehe ein, so ist er blasirt, abgestumpft gegen die solidere Lebensweise, die Treue wird ihm eintönig, eine kränkelnde Frau und bleiche Kinder spiegeln ihm oft mahnend den Fluch seines physischen Giftes entgegen. — Die physische Liebe außer der Ehe ist immer die Quelle der mannichfachsten Laster und Leidenschaften und führt Tausende, welche nicht Muth, Alter oder Gelegenheit haben, dem anderen Geschlechte zu nahen, zu dem selbstmörderischen Laster der Onanie. — Und es ist Enthaltsamkeit nicht so schwer zu üben, wenn der Mensch sich einen moralischen Willen zu eigen macht, seiner Denk- und Lebensweise eine edle Stimmung und Richtung giebt, die Sinnlichkeit nur für das Schöne und Sittliche öffnet, das zartfühlende Bewußtsein von der Würde der Keuschheit bewahrt, sich zu der Idealität des Daseins durch gewählte Lectüre, Wirkung schöner Künste erhebt, Abscheu vor dem Gemeinen empfindet, sich vor Langeweile behütet und stets ein bestimmtes nützliches Arbeitsziel vor Augen behält; daneben eine mäßige, nicht erhitzende, berauschende und übersättigende Nahrung, Bewegung in freier Luft, Abhärtung, Arbeitslust und froher Muth zum Guten. — Fühlt aber der Mensch eine edle Liebe, so giebt sie ihm eine beseligende Empfindung der Ergänzung, der größeren Vollkommenheit, einen kräftigeren Lebensschwung, regere Functionen der Seele und des Körpers, Selbstvertrauen, Triebkraft zur That und Freude. Eine glückliche, lebenfördernde Liebe muß aber ihr moralisches und physisches Ziel in der Ehe finden.

Die Ehe ist nicht nur eine sociale Convention oder politische Maßregel, sondern eine von der Civilisation aner-

kannte, tief in der Natur des Menschengeschlechtes wurzelnde Bedingung des normalen Daseins und Entwicklungsganges. Man darf, bei Schlüssen von dem Naturleben der Thiere auf die Menschheit, niemals vergessen, daß letztere nicht allein in der Natur, sondern zugleich in einer moralischen Welt die Bedingungen ihres Daseins und ihrer Gesundheit findet, daß eine physische Gesundheit ohne eine sittliche nicht möglich ist, daß die eine ohne die andere immer nur durch den Schein trügt. Die Ehe im Menschengeschlechte ist nicht nur Zeugung, Gattungspflicht, Schutz der Kinder, Zusammenleben zu einem gemeinsamen Interesse, sondern die engste Vereinigung zweier Wesen verschiedenen Geschlechtes, vom Zuge der Sympathie zusammengeführt, um ein sich ergänzendes gemeinsames Leben zu führen, sich gegenseitig in allen irdischen und geistigen Anforderungen des Daseins zu unterstützen, nicht nur Kinder zu haben, sondern sie zu physisch und moralisch gesunden, nützlichen Menschen durch eigenes Beispiel zu erziehen. Es setzt schon einen hohen Grad egoistischer Verkommenheit und einen tiefen Standpunkt gemeiner Gesinnung voraus, wenn ein junges Ehepaar wünscht, kinderlos zu bleiben, um durch Elternpflichten nicht im eigenen Genusse des Lebens beschränkt zu werden Eben dieser Pflichten wegen, welche Liebe ausübt, ist die Ehe die wahrhafte Quelle aller schöneren Menschentugenden, der Aufopferung, des Vertrauens, der Bekämpfung der Selbstsucht, des Dranges der Arbeit für Andere, der Humanität und Lebensordnung. — Die Ehe knüpft die Menschen erst recht an das Leben, die Welt, Menschheit und Bestimmung; — Leidenschaften und einseitige Gewohnheiten werden gemäßigt, die Temperamente miteinander ausgeglichen,

der sinnliche Trieb wird höheren Gefühlen und Zielen untergeordnet und dadurch veredelt; durch Weib und Kind gewinnt der Mann erst das wahrhafte Interesse an Vaterland, Gemeinwohl und öffentlicher Ordnung; Hagestolze und alte Jungfrauen sind gewöhnlich Egoisten und selten geneigt, freiwillig Opfer zu bringen. Der Philosoph Baco sagt: „Wer verheirathet ist, hat dem Staate Geißeln gegeben, er ist obligat, nur er ist wahrer Staatsbürger". — Ein uneheliches Leben führt den Verfall der Gesellschaft durch Entsittlichung der Eltern und Verkommen der unglücklichen Kinder in den Findelhäusern herbei, da, wo viele außereheliche Kinder geboren werden, öffnen sich weiter die Grabhöhlen der Generation. Ein Kind, das nie die Eindrücke eines normalen Familienlebens, der Elternliebe, der geregelten Hausordnung in Arbeit und Freude kennen gelernt hat, bleibt zeitlebens lieblos, regellos, und arm und elend in Seele und Körper. Alle socialen Einrichtungen sind nicht willkürliche Formen des Zusammenlebens, sondern gehen tief aus der menschlichen Natur und ihren Beziehungen zur Außenwelt hervor; deshalb finden wir die Ehe in allen Völkern der Vor- und Jetztzeit, selbst in den edleren Thieren instinctmäßig vorgezeichnet; sie ist Lebensbedürfniß, gleich Nahrung und Athmung, gleich Erziehung des Leibes und Geistes. Wo sie erschwert wird durch religiöse oder bürgerliche Beschränkungen, da leidet der Einzelne und die gesellschaftliche Gemeinschaft und Ordnung darunter. J. Fröbel sagt sehr richtig: „Die Gesellschaft hat an dem geschlechtlichen Leben der Einzelnen die Interessen, daß 1. die Gattung fortgepflanzt und so weit vermehrt werde, als die Mittel der Lebenserhaltung reichen, womit das Interesse

physischer Racenveredlung sich verbindet; daß 2. das moralische Gefühl persönlicher Ehre und Würde, als Grundlage aller inneren Sittlichkeit, weder durch eigene Prostitution, noch durch Gewaltthat des Stärkeren oder durch Brutalität verletzt und untergraben werde, und daß 3. die Wechselwirkung männlicher und weiblicher Charaktere die Freiheit habe, welche den Bedürfnissen der Charakterentwicklung entspricht." — Leider aber ist die größere Hälfte der heutigen Ehen ohne physischen und sittlichen Lebenskern und nur eine erlaubte Form für Nebeninteressen, Sinnlichkeit, Laster, Thorheit, Habsucht, Willkür, Heuchelei und Unmoralität aller Art. — Daher die unglücklichen Ehen, die entnervten, hypochondrischen, lebenssatten oder untreuen Gatten, die kränkelnden, krampfhaften und nervösen Frauen, die scrophulösen, bleichen, künstlich in ein höheres Alter aufgebrachten Kinder. Anstatt zu erfrischen, die Generation zu veredeln, matten diese Ehen ab, erzeugen eine sieche Nachkommenschaft, und anstatt, daß, wie K. S. Zachariä einst sagte, erst in der Ehe der Mann zum Manne, das Weib zum Weibe werde, wird nur zu oft der Mann zum Weibe, das Weib zum Manne und aus diesem Mißverhältnisse entstehen die physischen und moralischen Uebel der Feigheit, Empfindelei, Verweichlichung, Eitelkeit, Uebercultur und Schwäche. — Horaz sagt mit Recht, daß der Untergang von Volk und Staat zuerst in den Ehen beginne.

Die statistischen Zahlen beweisen, daß ein glückliches, höheres Alter immer im Klima normaler Ehen hervorgegangen ist. Abgesehen davon, daß die Ehe das natürliche Mittel ist, um den sinnlichen Trieben Mäßigung, Ordnung und Bestimmung zu geben, vor Ausschweifung und gänz-

licher Enthaltsamkeit zu bewahren, die Gefahr der giftigen Ansteckung zu verhüten, versetzt sie auch alle Seelen- und Körperkräfte in eine gehörige, nützliche, harmonische Thätigkeit, führt eine geregelte Tagesordnung ein, scheidet Arbeit und Ruhe, bietet Ermunterung und Pflege, Schutz und Mittel bei Erkrankungen dar, und ruft die Pflicht der Selbsterhaltung und der Sorge um das Wohl der Angehörigen auf. —

Noch eines wichtigen Umstandes ist hier zu gedenken, der das Gesundheitswohl ganzer Familiengeschlechter und somit der Generation bedroht — es ist die immer mehr wieder aufkommende Ehe unter Blutsverwandten, das Sinken der Generation durch mangelnde Racenkreuzung. Bei den Römern waren durch die Institutionen des Gajus die Ehen unter nahen Verwandten verboten, die alten Griechen verabscheuten im Allgemeinen dieselben, nur bei Spartanern und Atheniensern kam zur Zeit des entsittlichenden Luxus die Ehe unter Geschwistern (wie Homer im zehnten Gesange erwähnt) und engeren Verwandten auf. Mögen Egypter, Indier und andere alte, herabgekommene Völker diese Ehe auch gutgeheißen haben, wenigstens war sie bei den Persern verboten — schon der Instinct hat immer einen Abscheu dagegen gehabt, und wenn wir Natur und Erfahrung fragen, so antworten sie uns bestimmt, daß die Generation um so schwächer wird, je mehr sie sich durch Blutsverwandte fortpflanzt. Schon bei den Thieren sehen wir dies. Der Seidenwurm, der künstlich in seiner Brut fortgezogen wird, bildet schwache, hinsterbende Generationen; der Fischzüchter weiß, daß seine Karpfen von Generation zu Generation kleiner und verkümmerter werden, wenn er nicht neue Setzlinge

aus anderen Teichfamilien einbringt; der Landwirth weiß, daß Hunde, Schweine, Rinder, Schafe schlechter, kränklicher und unansehnlicher werden, wenn, bei der sogenannten Inzucht, nicht Kreuzung fremder Stämme stattfindet. So hat man es auch bei Rothwild in abgesperrten Wildparks beobachtet. Bei Menschen ist es dasselbe. Ehen unter Blutsverwandten, durch zwei, drei Generationen fortgesetzt, wie in manchen Fürsten- und Patrizierfamilien, bringen eine schwache, verkümmerte Nachkommenschaft, Unfruchtbarkeit der Weiber, Scropheln, Mißbildungen, specifische Augenkrankheiten, Taubstummheit, Blödsinn und mancherlei Nervenkrankheiten hervor. Die Geschwisterehen der Spartaner machten den Barbarismus nothwendig, viele verkrüppelte und lebensschwache Kinder gleich nach der Geburt zu tödten. — Die statistischen Forschungen von Boudin ergaben, daß die Ehen unter Blutsverwandten in Frankreich 12 bis 15 Mal mehr taubstumme Kinder aufzuweisen haben, als Ehen unter gehöriger Kreuzung, und daß es in Europa an 250,000 Taubstumme giebt; und nach Liebreich in Berlin ist dies Uebel am häufigsten in Preußen bei den Juden, die sich mehr in der Blutsverwandtschaft heirathen. Die Forschungen von de la Sagra bei den amerikanischen Negersclaven weisen nach, daß im Verhältniß zu den Weißen bis an 200 Procent mehr taubstumme Kinder von ihnen geboren werden. In den civilisirten Völkern ist neben der weiblichen Unfruchtbarkeit und der angeborenen Taubstummheit noch der Albinismus, das Kakerlakenthum, als Folge blutsverwandter Ehen beobachtet worden, ferner eine eigenthümliche Netzhautentzündung im Auge, die in zartester Jugend mit Nebel beginnt und nach dem dreißigsten Lebensjahre

in Blindheit übergeht. In Rußland, wo das kirchliche Verbot der Ehe unter Blutsverwandten streng beachtet wird, kommt diese Augenkrankheit nicht vor. Generationen aus Blutsverwandtschaft liefern die meisten blödsinnigen Individuen in die Irrenhäuser. Howe beobachtete, daß von 95 Kindern aus 17 blutsverwandten Ehen 44 blödsinnig, 1 taubstumm, 1 zwerghaft verkrüppelt und 37 nur leidlich wohl waren. Bei der in Haut-Savoie ausgebrochenen Manie des Besessenseins, berichtete Constant als Generalinspector der Irrenanstalten, an das Ministerium: daß die dort so häufig entstehenden Ehen unter Blutsverwandten keine Taubstumme hervorgebracht hätten, aber die schlimmen Wirkungen solcher Ehen hier besonders im Nerven systeme hervorgetreten seien. — Forschen wir einmal in den uns zugänglichen Kreisen nach den Familien, welche sich nicht kreuzen; wie viele Beispiele von Scropheln, Mißbildungen, überzählige Finger, Fußverkrümmungen und englische Krankheit müssen wir der blutsverwandten Zeugung beimessen. — In der That streitet dieselbe gegen die Gesetze der Natur und des menschlichen Lebens, und es hat stets der Instinct die Abneigung dagegen wach erhalten. Das Menschengeschlecht wird durch solche Ehen gefährdet und unedler gemacht. Wenn auch, was oft beobachtet wird, die nachtheilige Folge in der ersten Generation ausbleibt, so tritt sie sicher in der zweiten auf, und wo sich die Ehe in einem Familiengeschlechte wiederholt, da verfällt dasselbe in Unschönheit, intelligente und physische Schwäche, und erlischt endlich. Wir kennen historische Familien, die sich vor jedem Eindringen fremden Blutes verwahrten, und deren Glieder nicht nur an Epilepsie, Idiotismus und Schwächen aller

Art körperlich zu Grunde gingen, sondern auch von der Weltbühne verschwanden oder noch mit ihren letzten, lebensmatten Sprößlingen im Zerfallen begriffen sind. —

Neunzehntes Kapitel.

Kind- und Jugendleben.

Eine gesunde Lebensdauer hängt nicht nur von einer gesunden Herkunft, d. h. der physischen und moralischen Gesundheit der Eltern, sondern auch von der richtigen physischen und sittlichen Erziehung und der verständigen Pflege im Kind- und Jugendalter ab. Wer jemals durch Pflicht und Beruf die Erziehung des Menschen geübt hat, ist von der Wichtigkeit überzeugt worden, welche die physische Erziehung auch auf die geistige und sittliche Entwicklung des Menschen hat; in der ersten Erziehung liegt der Grundstein der ganzen Menschenbildung und in den günstigen oder ungünstigen Einflüssen des Jünglingsalters beginnt schon das glückliche oder unglückliche Schicksal des Lebens seine erste und fortwirkende Gestaltung. Die Krankheit und Sterblichkeit hat sich in demselben Verhältnisse vermehrt, als die Menschen sich von der naturgemäßen Lebensweise entfernten, namentlich im Kind- und Jugendleben.

Die physische Sorge für den Menschen der Kulturwelt beginnt schon vor seiner Geburt. Schon die Erzeugung unter den Einflüssen wilder Leidenschaft, Rohheit, thierischer Brunst und physischer wie sittlicher Krankheit ist ein

Unglück für den Erzeugten; die düstern Zeugen seiner Entstehung ziehen wie schicksalschwangere Wolken über ihn hin durch das Leben. In der Trunkenheit gezeugte Kinder sind meist schwächlich, geistig stumpf und zu Blödsinn geneigt. Gesammelte Kraft, feuerige, edle Liebe, freies, heiteres Gemüth, sittlich-glückliche Erhebung des Bewußtseins machen den für heilig zu haltenden Akt normal, denn erhöhtes Leben kann auch nur kräftiges Leben erwecken. Mit dem Muttergefühle des Weibes beginnt die Pflicht der ersten physischen Sorge für das Kind. Der Zustand; den Religion und Staat für heilig, unverletzlich und schutzberechtigt halten, werde auch von der Frau selbst als solcher geachtet; sie muß, da sie in einer empfindlicheren Periode des Nervenlebens sich befindet, sich vor allen leidenschaftlichen Erregungen, Schreck, Furcht, Zorn, vor jeder organischen Functionsstörung, Erkrankung, Ansteckung und Verletzung hüten, wie durch das sittliche Bewußtsein von der Würde und Pflicht ihres mütterlichen Berufes, ihr Thun und Unterlassen leiten. — In der Geburtsstunde, die über Leben und Tod zweier Wesen zu entscheiden vermag, vertraue man sich, wo es die Umstände nur irgend gestatten, einem ärztlichen Beistande an: wo man auf eine eilige, halbwissende Hebamme angewiesen ist, erlaube man ihr niemals, bei zögerndem Verlaufe der Geburtsakte zu lange selbstständig zu verfahren, sondern lasse den ärztlichen Geburtshelfer holen; bei normalem, zeitgemäßen Fortgange erlaube man der Hebamme nicht, wie sie es gern thut, schnell den Nabelstrang zu unterbinden, ehe nicht das Kind deutlich athmet oder den ersten Ton von sich gegeben hat; geschieht die Unterbindung früher, so ist Scheintod oder wirklicher Tod oder doch eine dauernde

Lebensschwäche namentlich der Lungen, die gewöhnliche Folge. — Ist das Kind von der Nabelschnur frei geworden, so werde es in lauwarmem Wasser gebadet, dann in gewärmte Stoffe ohne Druck eingewickelt und dann nach Umständen bekleidet. Nie erlaube man, daß Kopf oder Brust gedrückt und geformt werden, was vorurtheilsvolle Hebammen gern thun; oder daß das Kind gleich mit Thee, Zuckerwasser oder anderen Dingen gefüttert werde; es bedarf noch keiner Nahrung, es muß erst den Darm auf natürlichem Wege von dem mitgebrachten Inhalte entleeren und hiezu hat die Natur die erste, abführende Muttermilch bestimmt. Es ist aber verständig, beim Baden des Neugebornen nachzusehen, ob es seine normalen Formen hat, ob der After nicht verschlossen ist. Die Natur verlangt, daß die Mutter ihr Kind selbst an der Brust nähre, es ist für Beide wohlthätig; bei einer gesunden Mutter bedarf das Kind keiner weiteren Nährmittel, nur wo die Mutter zu wenig bietet, wo sie schwächlich ist, kann zwischendurch abgekochte, gute, mit Fenchelwasser oder schwachem Lindenblüthenthee zur Hälfte verdünnte Kuhmilch gereicht werden, die man von Zeit zu Zeit mit dem Alter des Kindes weniger verdünnt, der man aber mit Nutzen jedesmal eine Messerspitze voll Milchzucker zusetzen kann. Es ist Vorurtheil, daß zweierlei Milch dem Kinde in dieser Periode nachtheilig sei. Ist aber eine Mutter unfähig zum Selbstnähren, leidet sie an Milchmangel, großer Schwäche, Brustkrankheit oder irgend einer Krankheitsanlage, so muß man ganz zu der Kuhmilch oder zu einer gesunden Amme Zuflucht nehmen. Jede andere Ursache, wie Bequemlichkeit, Eitelkeit, Sorge für Schönheit, ist unnatürlich und unsittlich. — Die Wahl einer Amme ist sehr schwierig,

denn man hat es meist mit gefallenen Mädchen zu thun, die unsittlich gelebt haben. Man muß sich auch ihr Kind zeigen lassen, wenn es lebt, Echtheit, Gesundheit und Alter desselben prüfen und sich auch nach dem Vater umsehen. — Sie muß jung und gesund sein, darf kein bleiches, mageres Aussehen, keine schlechten mißfarbigen Zähne, geschwollene, harte Drüsen oder an diesen Stellen Narben, keinen übelriechenden Athem, riechenden Schweiß oder Schleimflüsse haben, ihre Brüste müssen nicht zu groß und fett, aber auch nicht zu klein erscheinen, es müssen die Milchgefäße als knotige Stränge fühlbar und die Milch aus der Warze leicht hervorzudrücken sein. Die Milch muß bläulichweiß erscheinen, ein Tropfen auf dem Nagel des Daumens nicht wässerig auseinanderfließen, in Wasser getröpfelt eine weiße Wolke bilden und rothes Lackmußpapier blau färben. — Wie die Milch eines Thieres von der Nahrung und Lebensweise desselben abhängt und eine Schlempekuh nicht so gute Milch giebt, wie eine Weidekuh, so soll auch die säugende Mutter oder Amme sich darnach halten. Ein Diätfehler derselben ruft bei dem Säuglinge oft Verdauungsstörung, Kolik und gefährliche Krämpfe hervor. Wer ein Kind nährt, muß alle körperliche und geistige Ueberanstrengnng vermeiden, aber auch nicht müssig sitzen, sondern eine Arbeit mit mäßiger Bewegung thun, muß jede Gemüthsbewegung und Erkältung verhüten, nährende aber leicht verdauliche, nicht blähende Speisen genießen, geistige und Wallungen erregende Getränke vermeiden, keine Leibesverstopfung dulden und dagegen keine Medicamente, sondern Klystiere, Wassertrinken und Bewegung gebrauchen. Das Vorurtheil, daß viel Kaffee auch viel Milch gebe, ist durch die bessere Ein-

sicht zu ersetzen, daß Milchabsonderung eine stickstoff- und kohlenhaltige Mischnahrung (vergl. Kapitel 5.) erfordert, die in Fleisch, Hafergrütze, Milchspeise rc. vorhanden ist. Nach 6—8 Wochen kann das Kind allmählich und vorsichtig an consistentere Stoffe gewöhnt werden; bis jetzt dienten ihm nur flüssige. Eine dünne Suppe von zerriebenem Zwieback, Salep, Gries, Hafertisane, Eiweiß in lauem Wasser mit Zucker rc. (niemals aber Brot, Arrowroot oder Kartoffeln) dürfen dann eine Milchportion des Brust- oder Flaschen-Säuglings ersetzen. Immer aber gewöhne man denselben an Regelmäßigkeit in der Zeit der Nahrung; Pausen von 2—3 Stunden genügen und man suche so bald als möglich das Kind an längeren Nachtschlaf zu gewöhnen. — Der Durchbruch der ersten Zähne ist eine Mahnung der Natur, daß das Kind der Mutterbrust entwachsen ist, daß es, wo es aufgefüttert wurde, eine festere Nahrung zu empfangen fähig wird. Auch die Entwöhnung und die festere Ernährung geschehe allmählig; länger als 6—7 Monate braucht ein Kind nicht an der Mutterbrust zu liegen, theils erfordert es seine eigene Natur nicht, theils greift es die Mutter an, theils wird deren Milch mehr und mehr unverdaulich.

Ernährung ohne frische Luft wäre eine Unmöglichkeit; der Stoffwechsel verlangt Athmung. Darum bringe man das Kind schon nach der dritten Woche (in kalter Jahreszeit später und zuerst bei eintretenden milden Tagen) an die freie, frische Luft, gewöhne es nach und nach an jede Witterung und schütze nur in den ersten Monaten dasselbe vor Kälte unter 4 Grad R. Nach dem ersten Lebensjahre ist aber jede Verweichlichung ein Unglück für das spätere

Leben des Kindes. Auch in der Kinderstube soll das Kind seine Lebensbedingungen, reine Luft und Sonnenschein finden; sie sei hell, hoch und geräumig, ohne Rauch und Dünste, es werde nichts darin getrocknet, gekocht oder aufbewahrt, was dunstet; sie werde nie zu kalt, aber auch nicht zu heiß; 15 Grad R. sind für die rasche Blutbewegung des Kindes hinreichend. Täglich werde mehre Male gelüftet, nie aber Zugluft gemacht, der das Kind ausgesetzt wäre. Reinlichkeit und Hautcultur sind dem Kinde so nöthig, wie Nahrung und Luft. Im ersten Jahre muß es täglich gebadet werden und nie länger als 8—10 Minuten in einer Badtemperatur von höchstens 27—29 Grad R. verweilen; im zweiten Jahre gehe man allmählig zu kälterem Wasser über, und gewöhne es für spätere Zeiten an das Baden. Ein Kind muß sofort gereinigt und gewaschen werden, sobald es Noth thut und darf nie in der verdunstenden Nässe liegen, worin es wund wird und sich leicht erkältet; letzteres ist bei Kindern dieses Alters oft Veranlassung der Gelbsucht. — Die Bekleidung sei nie drückend, einengend, zu warm und zu leicht, doch so eingerichtet, daß die Nässe schnell entfernt werden kann. Die beliebten, der Bequemlichkeit entsprungenen Windeln und Wickelzeuge haben sich, besonders wenn sie fest anliegen und nicht oft gewechselt werden, als nachtheilig erwiesen; sie sind zu heiß, verhindern die Ausdünstung, und begünstigen die Vernachlässigung im Wechseln der nassen Einlagen. Die Leibwäsche muß oft erneuert und in den ersten Monaten durch erwärmte ersetzt, der Kopf nur leicht und kühl, nach der sechsten Woche am Besten gar nicht mehr bedeckt werden. Alle Wiegen und Schaukelbetten der Kinder sind verwerflich;

gewöhnt sich das Kind daran, durch Bewegung in den Schlaf gebracht zu werden, so wacht es auf, wenn es nicht mehr bewegt wird. Dasselbe gilt von dem Wiegen und Einsingen im Arme. Auch leidet das Gehirn durch das viele, betäubende Wiegen. Wie man früh das Kind zu schlafen gewöhnt, so fordert es nachher. Wenn Mutter und Wärterinnen über lästige Tage und unruhige Nächte klagen, so sind sie bei sonst gesunden Kindern selbst schuld daran, durch ihre thörichte Verwöhnung. Das Schlafen im Bette der Mutter oder Wärterin ist doppelt nachtheilig, es schwächt das Kind, setzt es der Gefahr des Erdrückens oder Erstickens aus und beunruhigt den Erwachsenen. Schlafen im Arme und Mantel entwöhnt das Kind vom ruhigen Schlafe im eigenen Bett, erhitzt Blut und Kopf und begünstigt Körperverschiebungen. Jedes Kinderbett sei feststehend, mit luftigem Gitter und ohne Gardinen; ein dünner Schleier kann es vor Insecten schützen; möglichst früh ersetze man die Fetterbetten durch Matratze und Decke; denn Federn ziehen Feuchtigkeit an, riechen, dünsten und machen zu Erkältung und Kopfcongestion geneigt; man lege das Kind nach der Hungerstillung, wenn es dabei nicht eingeschlafen ist, wachend ins Bett, damit es sich daran gewöhne. — Bis nach dem vierten Monate sollen Kinder liegend getragen werden, und zwar auf geeigneter Unterlage. Ihre Knochen, namentlich die Rückenwirbelsäule, können die eigene Last des Oberkörpers noch nicht tragen und eine frühe sitzende Stellung wird oft Ursache späterer Rückenkrümmung, hoher Brust und Schulter, schiefer Hüfte. Frühes Hinstellen auf die Beine hat oft genug Krümmung derselben zur Folge. Das Kind wird schon eigenwillig auf die Beine streben, wenn es den

Instinct dazu fühlt, wenn die Natur es für rechtzeitig hält; dann lasse man es kriechen und nicht gängeln; es wird sich selbst an einem Stuhle aufrichten, wenn es sich dazu fähig fühlt. Auch sollen Kinder nicht einseitig stets auf demselben Arme getragen werden, weil sie davon schief werden können, desgleichen nicht in der sackartigen Hängepresse eines Kindermantels, wie man es täglich bei Wärterinnen sieht, wodurch Beine, Hüften und Rücken in der normalen Formentwicklung beschränkt werden. Ein Kind soll nicht gewaltsam in den Schlaf gebracht, auch nicht daraus geweckt werden; schreiet es, so raffe man es nicht schnell auf, stopfe ihm nicht den Mund mit Brust oder Speise, es schreiet nicht immer aus Hunger und Durst. Man prüfe, wenn seine Fütterungszeit nicht gekommen ist, warum es schreit, ob es naß liegt, einen Druck erleidet, von Leibschmerz oder einem Insect geplagt sei und kann man nichts erkennen, so lasse man es schreien, denn die Natur will, daß es schreit; es kräftigt die Brust, ersetzt die freie Bewegung, befördert die Verdauung und befreit von Blähungsunbequemlichkeit. — Ist das Kind soweit gediehen, daß es spielen kann, so reiche man ihm nur Dinge, die ohne Farbeanstrich sind und nicht verschluckt werden können. Dann beginne auch die Aufmerksamkeit auf seine Unarten; die meisten derselben sind ihm angewöhnt; man suche auch nicht frühzeitig durch vieles Vorsprechen, Hinweisen und Fragen die Auffassung und den Verstand des Kindes gewaltsam früh aufzuwecken, was eitle Eltern so gern thun, um mit ihrem Kinde sich besser beschäftigen oder imponiren zu können; solche Kinder werden überreizt, nervös, zu Gehirnkrankheiten geneigt und bald vorlaut, später aber, wo sie Verstand haben sollten, kränk-

lich, epileptisch und dumm. — Eine reinliche Mutter wird außerdem ihrem Kinde sehr früh Reinlichkeitssinn einflößen, der dasselbe fühlbar für seine Bedürfnisse macht. —

Die Sterblichkeit der Kinder innerhalb des ersten Lebensjahres ist verhältnißmäßig sehr groß; in Wien stirbt der fünfte, in Paris der sechste, in London der vierte Theil; das liegt nicht im Sinne der Natur und kann nur ihr widersprechende Ursachen haben. Die immer weiter um sich greifende Krankheitsanlage, die Krankheiten: Scharlach, Masern, Bräune, Krampfhusten, die ungesunde Luft in großen Städten, das schroff wechselnde Klima in Norddeutschland und manchen südlicheren Gegenden &c. haben allerdings ihren Antheil daran, aber es sind noch andere Ursachen, die in der physischen Erziehung der Kinder liegen. Berühmte Kinderärzte haben darüber Untersuchungen angestellt und gefunden, daß (abgesehen von der mangelnden, gleichmäßigen Wärme beim Neugeborenen, der Taufe in kalter Kirche bei rauher Witterung) vorzüglich die Mißgriffe, welche in der Ernährung gemacht werden, als Ursachen angesehen werden müssen. Hier ist das Vorurtheil eine Macht geworden, gegen die bisher vergeblich angekämpft wurde. Mit Störungen des Verdauungs- und Ernährungslebens beginnen die meisten Kinderleiden. Schon die Ernährung an der Mutterbrust hütet das Kind vor Gefahren, welche bei künstlicher Ernährung eintreten; von 150 Kindern, die beobachtet und naturgemäß gesäugt wurden, gediehen 94, also $62\frac{1}{2}$ Procent vortrefflich, von 50 aufgefütterten Kindern entwickelten sich nur 5, also 10 Procent, vollständig normal. Manche Kinder werden von unverständigen Wärterinnen förmlich mit dem Futter erstickt. Fernere Ursachen sind:

der Mißbrauch mit Medicamenten, den nicht nur Mütter, Ammen und Wärterinnen, sondern auch manche Aerzte begehen, und die fahrlässige Gleichgültigkeit bei den ersten Zeichen der Erkrankung, die man gewöhnlich für vorübergehend hält und wo dann immer zu spät nach dem Arzte geschickt wird. Es ist fast stereotyp geworden, daß der Kinderarzt ausruft: Warum sandten Sie nicht früher zu mir? — Eine vielfältige Ursache kindlicher Leiden und späterer Gebrechen ist die üble Gewohnheit, den Kopf des Kindes nicht gehörig zu unterstützen, ihn hängen oder hin und her schleudern zu lassen. Der Kopf ist im ersten Kindesalter in seiner Entwicklung dem übrigen Körper, namentlich der Wirbelsäule vorausgeeilt und viel zu schwer, um von Wirbeln, Hals und Nackenmuskeln balancirt zu werden; dadurch werden wichtige Organe gezerrt und gedehnt, das Blut wird gegen diese ohnehin aderreichen Theile getrieben und es bilden sich Gehirn- und Entzündungskrankheiten und Anlagen zum Siechthum aus.

Ein wichtiger Theil in der Lehre physischer Lebenskunst ist das Regulativ, nach welchem eine Mutter ihr Verhalten am Krankenbette ihres Kindes einzurichten hat. Gewöhnlich spielen Mütter und Ammen selbst gern den Arzt, bis sie, von der Gefahr erschreckt, rationelle Hülfe dann aber gewöhnlich zu spät suchen, denn ein krankes Kind ist in seinen Erscheinungen ganz verschieden vom erwachsenen Kranken. Es kann nicht ausdrücken, was es quält, fühlt und verlangt, es sträubt sich gegen das, was den Erwachsenen erleichtern würde. Es ist daher nicht gleichgültig, daß man wisse, wie man mit dem kranken Kinde umgehen muß, wie man die Zeichen der Erkrankung rechtzeitig erkennen

und eine richtige Pflege anwenden kann. Man muß im Allgemeinen den Grundsatz beobachten, dem Kinde in dem Momente der Aufregung und des Widerstrebens scheinbar nachzugeben, es nicht aufzureizen, dann aber später die Mittel der Beruhigung wirksam zu machen. Es ist nicht immer Eigensinn, was das Kind zur Widersetzlichkeit treibt, sondern allgemeines Gefühl von Unbehagen, das als erstes Krankheitszeichen auftritt. Ist ein Kind nicht früh verwöhnt, so wird es sich gefügig finden lassen, wenn die Aufregung vorüber ist; ein normal gewöhntes Kind, mag es noch geistig schlummern oder bereits geweckt sein, läßt sich auch bei Erkrankungen gewisser beobachten. — Will man ein Kind in dieser Hinsicht prüfen, so muß man dessen Aufmerksamkeit auf etwas Anderes lenken, als das, was man beobachten will und es gewissermaßen spielend thun; dann giebt sich das Kind weit klarer zu erkennen und deutet oft durch Zeichen an, was es quält und seine Aufmerksamkeit von dem fremden Gegenstande ablenkt. Vor Allem aber beobachte man das schlafende Kind, wo es sich immer so zeigt, wie es wirklich ist, wo das Schreien nicht Pulsschlag, Athmen und Körperwärme erhöht. Findet diese Beschleunigung und Körperhitze auch im Schlafe statt, so ist das Kind bereits fieberhaft. Eine Mutter verlasse sich nie auf Aussagen der Wärterinnen, sondern beobachte selbst ohne Vorurtheil und Aufregung. Um Erscheinungen am kranken Kinde unterscheiden zu können, muß sie das gesunde Verhalten ihres eigenen und anderer beobachtet haben, Aussehen, Festigkeit der Muskeln, Blick, Mienen, Appetit, Neigung, Lage im Schlafe rc.; dann wird ihr das Ungewöhnliche bald auffällig werden. Einzelne vorübergehende Erscheinungen

haben dabei wenig Werth, es müssen mehre sich zu einer Abweichung vom Normalen oder Gewöhnlichen vereinigen, oder es muß eine vereinzelte Erscheinung dauernder auftreten, z. B. Gesichtsblässe, Schlafunruhe, starkes Schwitzen des Kopfes, heiße, röthlich glänzende Augen, geröthete, heiße Backen, Erbrechen, Verstopfung, Haut- und Muskelerschlaffung, Verschlucken und Keuchhusten beim Weinen, Schwäche der Beine, Ausbleiben der Lust und Fähigkeit zu Gehversuchen, des ersten Zahndurchbruchs. Das sind Erscheinungen, die einer Mittheilung an den Hausarzt werth sind. Auch die Gestalt des Kindes ist hierbei zu berücksichtigen; ein starker Kopf wird die Hitze desselben, die gerötheten Augen, den unruhigen Schlaf, das Aufschrecken ꝛc. bedeutsamer machen, eine Formabnormität in der Linie der Wirbel wird die Schlaffheit der Beine, der dicke Bauch die Verdauungsstörungen, ein gedrungener Hals das Keuchen wichtiger erscheinen lassen. Die acuten oder s. g. hitzigen Krankheiten sind für das Kind die gefährlichsten und erfordern die schleunigste ärztliche Hülfe; hier sind einige Stunden Verzug für das Leben oft entscheidend. Die ersten Zeichen solcher Erkrankungen zu erkennen, ist für die Mutter ein Bedürfniß; es müssen diese Zeichen dem gesunden Kinde fremd sein, wenn sie beunruhigen können. Hierher ist zu zählen: trockne, brennende Hitze des Körpers, namentlich des Kopfes und der Brust; schnelles, erschwertes, rauschendes, ungleichmäßiges, oft unterbrochenes, oder langgezogenes Athmen, Zusammenschrecken, Zucken oder Aufschreien im Schlafe; Krämpfe und Krümmungen, ängstliches Greifen nach dem Kopfe, Lichtscheu der Augen. — Nirgends findet ein Kind seine natürliche Heimath und Pflege nor-

maler, als in der Familie, unter den Augen der Mutter, und die auffallend große Sterblichkeit der Findelkinder, dieser unglücklichen Opfer der physischen Liebe ohne Ehe und Mutterherz, liegt nur in dem Mangel dessen, was die mütterliche Pflege allein zu leisten vermag.

Mit zunehmendem Wachsthum des Kindes geht nun die physische Erziehung Hand in Hand mit der geistigen und moralischen, der Pädagogik. Auch diese soll eine naturgemäße sein und mit der geistigen und sittlichen Gesundheit die physische vereinigen. — Leider geschieht das nicht immer und die Ausbildung des Geistes, der Phantasie, Sitte und geselligen Talente geschieht nur zu oft auf Kosten des Körpers, der dann alle anderen Früchte der Erziehung welk und unfruchtbar macht. Die Pädagogen sind meist blind gegen die physische Seite des Kind- und Jugendlebens und tödten die Gesundheit, um nur geistige Schätze in einen faulen Stamm zu vergraben.

Vom frühen Kindesalter an bleiben die Regeln der Reinlichkeit, Hautcultur, des Badens, der Abhärtung gegen Witterungseinflüsse durch Kleidung, Bewegung und Vermeidung aller Körper und Gemüth verweichlichenden Einflüsse maßgebend. Die Nahrung sei kräftig, aber einfach, richtig gewählt (vergl. Kapitel 6) leicht verdaulich, reizlos, dem Stofferſatze angemessen und streng regelmäßig in der Zeit. Kartoffeln in Menge, starke Gewürze, vor Allem berauschende Getränke ruiniren die Gesundheit der Jugend. Das wichtigste und heilsamste Mittel der körperlichen Ausbildung und Geistesfrische ist die Gymnastik, welche Muskelkraft, Stoffwechsel, Blutumlauf, Ernährung, Athmen, Absonderung, Muth, Selbstvertrauen, Seelenstärke, Charakter

und Gewandtheit in Gefahr fördert. Ein Jüngling, der das Turnen scheut, bleibt ein Feigling und Schwächling an Körper und Charakter. — Auch Mädchen sollen turnen unter Berücksichtigung ihres Geschlechtes, und wäre es nur Exercierstunde bei einem Unterofficier, was viele verständige Eltern angefangen haben; man erkennt die 10—14jährigen Mädchen sogleich an der besseren Haltung, Elasticität, der muthigeren Gewandtheit, dem edleren Gange, der heiteren Frische wieder, die alles Nachlässige, Hängende und Schleppende verloren hat. Die Gymnastik in ihrer gegenwärtigen physiologischen Ausbildung ist ein Heil- und Gesundheitsmittel geworden. Einzelne schwache Theile werden dadurch gestärkt, der schwache Muskel, der seinem Gegenmuskel nicht den gehörigen Antagonismus entgegensetzen und leicht Knochenverschiebungen verursachen kann, wird wieder in Spannkraft gebracht; der Brustkasten wird ausgebildet und erweitert, die Lungen erhalten eine kräftige räumliche Entwicklung, die Wärme der Haut wird vermehrt, die Verdauung befördert. Auch schwächliche Kinder können unter methodischer Anleitung der Heilgymnastik gestärkt werden; eine große Zahl fieberloser, chronischer, nicht zu weit vorgeschrittener Uebel, Knochenverschiebungen, Verkrümmungen, Verkürzungen, Congestionen innerer Organe, Verzögerung in der Mädchenreife, krankhaft erwachter zu früher Geschlechtstrieb, Verdauungsschwäche, beginnende Drüsenstockungen, Schwindel, Kopfschmerz, Rückenschwäche, rheumatische Ungelenkigkeit, Gemüthsbedrückung, Geistesträgheit sind vielfach dadurch beseitigt worden. — Allein schon passive Bewegungen sind bei sehr schwächlichen Kindern sehr heilsam. Dahin gehört das in neueren Zeiten so oft bewährte Strecken,

Dehnen, Klopfen, Kneten, Streichen und Reiben, wodurch die Energie der Gewebsfaser erhöht, der Blutlauf und Stoffwechsel gefördert, Schlaflosigkeit, Unterleibsträgheit, Blähsucht, Steifheit, Hautausschlag, Frösteln, Schmerz, eine Menge von Uebeln aus Ursache organischer Erschlaffung beseitigt wird. —

Ein gesunder Geist kann nur in einem gesunden Körper wohnen! sagte einst der Philosoph Locke, und es bestätigt sich immer. Nicht Büchertragen und Schulbanksitzen erzieht eine Culturgeneration; je mehr die Schule Geistiges fordert, desto mehr muß auch die Gymnastik des Körpers das Gleichgewicht damit halten. Das sollten die eingefleischten Philologen, die aus Kränklichkeit grau und grämlich geworden sind und an der Schwächung der Generation arbeiten, beherzigen, wenn wir ihnen die Schaar der Brust- und Augenkranken, der organisch Erschöpften, der auszehrend hinwelkenden Bläßlinge vorführen, die sie ihre besten Schüler nannten und mit Nummer 1. in das Leben schickten. — Und andererseits sollten Eltern ihren übertriebenen Kindern nicht die Gelegenheiten versagen, die sie abhärten, gewandt und stark machen könnten. Ein verweichlichter Knabe, der stets vor Gefahren behütet wurde, sie nur aus den Uebersetzungen der römischen und griechischen Klassiker kennen lernte, sieht überall Gefahr und findet sie, wo der muthige, geturnte Knabe und Jüngling sich sicher fühlt.

Die Schulzeit ist eine wichtige Periode für das Kind- und Jugendalter; in ihr gehen viele Individuen unter unverständigen Schulregulativen und dem Ballaste praktisch unbrauchbarer Lehrgegenstände physisch zu Grunde. Der Arzt wird bei den Statuten der Schulen nicht zu Rathe

gezogen, sowohl bei dem Lehrplane, wie bei den oft gesundheitswidrigen Localen, Unterrichszeiten, Strafen und Zwangsmaßregeln. Zahlreiche Krankheitsfälle kommen dem Arzte unter die Hände, welche die Schuldisciplin verschuldet hat, die noch immer nicht den Barbarismus der Klassicität abthun kann. So, um nur Eins zu sagen, das Verfahren mancher unverständiger Lehrer, das die Schüler zwingt, ihre physischen Bedürfnisse bis zur Beendigung der Stunde zu unterdrücken, in Folge dessen man Ohnmacht, Fieber, organische Leiden, Schwindel, Rückenmarksreizung und Nervosität bis zur Epilepsie beobachtet hat.

Folgen wir den Regeln einer richtigen physischen Lebenskunst auch in die Schulzeit des Kind- und Jugendlebens. —

Man soll das Kind nicht zu früh in das Schulzimmer bannen; das vollendete sechste Jahr ist für den Beginn der Schulerziehung früh genug, denn bis dahin sollen die leiblichen Organe allein das Vorrecht ihrer Ausbildung behalten, die durch frühes Aufrufen und Entwickeln des Geistes zurückgehalten oder in der organischen Entfaltung des Gehirns übereilt und überreizt werden würden; erzwungenes, geräuschloses und damit auch bewegungsloses Stubensitzen, namentlich im Kohlensäure haltigen Dunste des Schullokals, Auswendiglernen und Concentriren des Geistes auf einen Gegenstand, sind der kindlichen Natur bis zum siebenten Jahre völlig widerstreitende Forderungen und erregen Muskelschwäche, nervöse, krampfhafte Zustände, schlechte Verdauung, Scrophelanlage, geistige Stumpfheit, namentlich letztere, wenn ein junges Kind gleich mit zu verschiedenen Gegenständen des Elementarunterrichts auf einmal beschäf-

tigt und auf eine künstliche Weise zu früh klug dressirt werden soll. Das Kind gehört bis zum siebenten Jahre auf den Spielplatz, in die freie Luft, auf den Sandhaufen; es soll sich bewegen, tummeln und nur Gehorsam und Mäßigung lernen, es gehört der rein physischen Erziehung an, welche zuvor die Organe so weit ausbilden helfen muß, daß sie für die menschliche Culturerziehung lebenskräftig werden. Alles erste Lernen muß spielend und mit der richtigen Abwechselung geschehen, wie in den Kindergärten nach Fröbel's Methode, die auf Heranbildung einer kräftigen Generation berechnet, naturrichtig im Plane angelegt ist; das Kind soll nicht zum Lernen befohlen, sondern nur normal ermuntert werden, indem man ihm Interesse am Gegenstande erweckt und weniger auf Gedächtniß, als auf Verstandesauffassung und Verständniß und auf ein natürlich empfindendes, richtig temperirtes Gemüthsleben hinzielt. Das Kind betrachtet Alles als seines Gleichen, es redet mit Thieren, Steinen und Blumen, und legt ihnen die Antwort bei, die es selbst gegeben haben würde, es lebt noch ganz in der Gemeinschaft mit dem stillen Naturtraume des Daseins, deshalb soll es zunächst alle Vorstellungen an das Reale knüpfen; die normalsten Denkübungen finden in der freien Natur statt, wo der begleitende Erzieher an Gegenstände der Umgebung anknüpft und Betrachtungen erregt, die, etwa von einem Blümchen oder Insecte anhebend, durch die ganze Welt des kindlichen Anschauungsvermögens geführt zu werden fähig sind. Alles Uebersinnliche, das dem Kinde in dieser Zeit vorstellig gemacht wird, kann nur durch eine vernünftige religiöse Andeutung des Schöpfers, dessen Allmacht, Weisheit und Allgegenwart geschehen, namentlich hat

die Gefühlsvorstellung der letzteren Eigenschaft Gottes einen behütend moralischen Einfluß auf das reine Kindesgemüth. — Die Einrichtungen unseres Culturlebens fordern namentlich vom Knaben in der Zeit vom zwölften bis fünfzehnten Jahre eine gesteigerte Schulbildung; er wird auf die Schulbank und an die Bücher, an das Schreiben und den Sprachgeist fremder Zeiten und Völker gebannt; hier ist die Erholung in freier Luft, das kräftige Bethätigen der Muskeln, wie das Turnen, das Vermeiden aller Abend- und Nachtarbeit, eine nothwendige Bedingung der gesunden Entwicklung; alle geistige Arbeit der Kinder soll am Tage und am frühen Morgen geschehen; deshalb gewöhne man sie an frühes Einschlafen und frühes Erwachen. Das Gegentheil dieser Regel hat die große Schaar von Jünglingen in das Leben gebracht, die augenschwach, brusteng, schwindsüchtig, mit gekrümmtem Rücken, hoher Schulter, bleichem Gesichte, nervöser Reizbarkeit und Gebrechen aller Art die Generation fortpflanzen sollen. Dasselbe gilt von den Mädchen, die durch eine Menge unnützer Dinge, die in Töchterinstituten, bei Versäumniß reellpraktischer Lehrgegenstände, gelehrt gemacht, durch die Mode feiner Handarbeiten und das Anstrengen der Augen bei stundenlangem Sitzen, in ihrer normalen physischen Entwicklung so vielfach gestört werden. Gerade das zwölf- bis fünfzehnjährige Mädchen erfordert die größte Rücksicht auf seine Organe, die sich bei ihm schon in der Schulzeit für das ganze Leben ausbilden sollen. Die physische Erziehung in den heutigen Töchter-Pensionsanstalten und den meisten wohlhabenderen Familien liefert jährlich eine Menge bleichsüchtiger, engbrüstiger, im Rückgrat und Becken verschobener, kurzsichtiger, krampfhaft nervöser Jung-

frauen an das Leben ab. Es fehlt der weiblichen Jugend an der nöthigen Muskelbethätigung, denn gerade bei Mädchen ist die Blutfülle der Unterleibsorgane durch active Bewegung abzuleiten und zu vertheilen.

Alle Kinder sollen Musik treiben, sie gehört zum normalen Haushalte eines gebildeten Menschen, erfrischt das Gemüth, veredelt die Sinne und das Gefühl, bringt Erholung in die Geistesanstrengung, Harmonie in die Seele und fördert das sittliche Wesen des Menschen. — Auch auf die Sprache der Kinder habe man Acht; gleich dem Gesange, der Brust, Kehle und Gehör erweitert und entwickelt, und die Stimme angenehm macht, gehört auch die Sprachcultur zu den Anforderungen einer physischen Erziehung. Man sei aufmerksam darauf, daß Kinder beim Sprechen und Lesen jede Sylbe rein ausdrücken, gestatte nie ein zu schnelles, verschwimmendes, näselndes, athemloses oder nachläßiges Sprechen, auch kein gedankenloses, confuses Ausdrücken ihrer Meinungen und Willensäußerungen, weil sich daraus sehr leicht Stammeln und Stottern entwickelt und der Geist sich an Zerstreutheit und Unfolgerichtigkeit gewöhnt, die es später unmöglich machen, klar und fließend den Gedanken auszusprechen. —

Die Kleidung der Jugend sei niemals beengend, zu heiß, oder reich und auffallend: das letztere erweckt Eitelkeit, erzieht Gecken und Koketten, und diese leben niemals normal. Kopf und Brust beider Geschlechter müssen stets an eine kühlere Temperatur gewöhnt werden; ein Knabe trage keinen zu engen Hüftriemen, welcher die Eingeweide nach unten drängt, das Mädchen keine einpressende Schnürbrust. Vor allen Dingen aber verhüte man ein zu frühes

Erwachen geschlechtlicher Sinnlichkeit, die bei der gegenwärtigen Entsittlichung des Jahrhunderts, den frivolen Beispielen der künstlichen Frühreife unserer überfeinerten Culturzustände, der reizenden Nahrung und frühen Genußsucht, traurige Verheerungen in der wachsenden Generation angerichtet und der Jugend frühe Gräber öffnet. Die frühe Sinnlichkeit des Geschlechtsbewußtseins, das die Natur einer Zeit physischer und moralischer Reife vorbehalten hat, führt Knaben und Mädchen nur zu oft auf das furchtbare Laster der physischen und moralischen Sünde an sich selbst, die den Körper erschöpft und zu Grunde richtet, den Geist bis zum Blödsinn abstumpft, das Gemüth vergiftet und verzerrt und den Willen der Lebenskraft in krampfhafte Ohnmacht verwandelt. — Consequenz, Gewissenhaftigkeit und kluge Vorsicht können hier stille Hüter sein. Man versage dem Kinde alle reizenden, erhitzenden, berauschenden und blähenden Speisen und Getränke, namentlich Abends Fleisch-, Eier- und Gewürzspeisen; man halte auf kaltes Baden, tägliche Bewegung, ein nicht zu heißes Bett, verbanne die Federn, wähle eine harte Matratze und eine Decke, lasse sie nur in kalten Räumen schlafen, sie nie ohne Müdigkeit zu Bett gehen, den Kopf, namentlich den Hinterkopf, nie heiß verhüllen, die Hände nicht unter der Decke haben, nie Morgens lange im Bette liegen, weder schlummernd noch wachend, man lasse nie die Geschlechtstheile zu heiß, zu beengend bekleiden, nie ihre eigene oder fremde Aufmerksamkeit auf diese Organe lenken, veranlasse freie Muskelbewegung, Gymnastik, verhüte langes Stillsitzen in heißen Stuben, Müssiggang, Denk- und Arbeitsträgheit. Alles was Congestionen erregt, sei es nach Kopf oder Unterleib, kann

jene Gefahr erwachter Sinnlichkeit herbeiführen. Mit kluger Vorsicht wehre man alle Schriften, Bilder, Reden und Handlungen ab, welche dahin zielen, Vorstellungen erwecken können, lasse ältere Kinder nie zusammenschlafen, auch nie mit Erwachsenen in einem Bette, selbst nicht in einer Kammer; man überwache Domestiken, Gespielen und andere, in dieser Hinsicht unzuverlässige Personen, dulde nie die empörende Gewohnheit mancher Wärterinnen, Kinder zu kitzeln, um sie zum Einschlafen oder Frohsinn zu bringen, und ziehe, wo man Geschlechtsreiz bemerkt, ohne die moralische Ursache aufzufinden, einen Arzt zu Rathe, indem oft Blasen- oder Wurmreize chronische Entzündung der Gekrös- und Lymphdrüsen, scrophulöse Blutfülle des Unterleibes, Reizzustand des Rückenmarkes, Verdauungsstörungen, juckende Ausschläge an betreffender Stelle, Harnschärfe 2c. den Geschlechtsreiz vorzeitig oder abnorm hervorrufen können. Der Vorschlag, herangewachsene Knaben und Mädchen auf ernstem, naturgeschichtlichen Wege über die Geschlechtsverhältnisse aufzuklären und ihnen den verführerischen Reiz des Geheimnißvollen und oft Unwahrscheinlichen zu nehmen, um durch Objectivität die subjective Regung zu mäßigen, hat die gute Absicht nicht durch Erfolge bestätigt, indem Neugier, Nachahmungstrieb und weitere Betrachtung das Gegentheil verursachten.

Sind Knabe und Mädchen nun Jüngling und Jungfrau geworden, so ist nützliche Arbeit und Thätigkeit der Genius ihrer physischen und moralischen Gesundheit. Der jugendliche Tagedieb, die sich bedienen lassende, träge Jungfrau fallen in die Gefahren leiblicher und seelischer Erkrankung. Arbeit giebt Körperfestigkeit, Abhärtung, Dauer,

Fortschritt, Freude, Charakter und Leben. Wer in dieser Periode die Bequemlichkeit liebt, ein den Genußtrieb erweckendes, sinnliches Dasein führt, der zeugt das physische und moralische Gift der Lebensabmattung in sich und hält ihr fieberhaftes Schnellleben für Wohlsein, oder ihr träumerisches Ermüden für ein gedeihliches Vegetiren. Die Jünglinge betrachten jetzt größtentheils die vollen Lebensgenüsse als eine Berechtigung der reifen Jugend, von deren Erschöpfung sich das Mannesalter ausruhen könne; man ist blind gegen die Opfer dieser modernen Lehre der Lebensrechte, blind gegen die früh Zusammenbrechenden, die in ein bleiches Familienleben sich fortschleichenden Invaliden der Lebenskraft. Es schwindelt dem physischen und moralischen Gesundheitslehrer vor dem heutigen Leben der Jugend im Gesellen-, Kaufmanns-, Soldaten-, akademischen-, ja auch Gymnasialstande; das berauschende Getränk und Rauchkraut, Nachtschwärmen, Liederlichkeit, Essen bei Nacht, wilder, sinnlicher Tanz bis zum Morgen, langer Vormittagsschlaf, gezwungene Arbeit bei geistiger und körperlicher Abspannung — das treibt diese moderne Jugend in den Reigen des Holbeinschen Todtentanzes hinein. Diese Jünglinge wollen Männer und Träger einer Generation werden, von der sie, im weinbegeisterten Liede und Toaste bei voller Tafel, Volkskraft, Freiheit und That verlangen! — Nicht weniger wird die Jungfrau durch Bequemlichkeit und Unthätigkeit an Leib und Seele geschwächt. Ich schweige von den durch Müssiggang und Unsitte verführten, dem Laster und Elend verfallenden Mädchen; ich denke nur an die Töchter ehrbarer Familien. Sind sie schlecht erzogen, verwöhnt, verweichlicht, eitel gemacht,

widmen sie sich nicht dem Hauswesen, arbeiten sie nicht körperlich und geistig, so fallen sie den physischen Folgen der trägen Bequemlichkeit, der sitzenden Lebensweise und des gesellschaftlichen Vergnügens zum Opfer. Wer in der Jugend alle Bequemlichkeiten des Wohllebens genießt, der wird an Leib und Seele schlaff, der Lebenstrieb nach That und Reaction bleibt ungeweckt, der träge Blutlauf, das ruhig fluthende Nervenleben machen körperlich und geistig unempfänglich für die wahren Lebensreize, es bleibt nichts mehr zu erstreben und zu wünschen, es ist ein Dasein der Ruhe ohne Erholung, eine Gegenwart ohne Zukunft, ein Genuß ohne Freude; der Körper wird eine schlaffe, finstere Wohnung für eine unzufriedene, kränkelnde Seele. Gerade in das frühzeitige Bequemlichkeitsleben sendet die Natur die Eumeniden ihrer gekränkten Gesetze. — Die sitzende Lebensweise ist gerade für das Jungfrauenalter ein Leibes- und Seelengift, und doch zielt unsere moderne Bildung darauf hin, diese Lebensweise der Töchter als ein Zeichen gutsituirter Familien geltend zu machen; man bewegt sich wenig, geht vom Speisetische an das Fenstertischchen, um feine Handarbeiten zu machen, zu lesen, zu träumen, man vermeidet das Ausgehen bei ungünstigem Wetter, und die Bewegung, welche dann einmal im Tanze bei Nacht, übermäßig und unzeitig geschieht, wirkt durch den plötzlichen Contrast nur schwächend auf die ohnehin nervösen und an unrichtiger Blutvertheilung leidenden Mädchen der Zimmercultur; daher die allgemein in diesen Familien verbreitete krampfhafte Nervosität, Bleichsucht, die Nervenschmerzen, die Sentimentalität, die Unterleibsstockung und die unreine pustulöse Haut, die Augenschwäche, Engbrüstigkeit und das

Leiden aller Art bei jungen Frauen und Müttern. Gleich nachtheilig ist das Gegentheil in der Lebensweise vieler Jungfrauen, die, der Sucht des geselligen Vergnügens ergeben, an den Folgen der Unregelmäßigkeit, reizenden Genüsse, des Nachtwachens, der häufigen Erkältung, der zu leichten oder beengenden Kleidung, dem Wechsel der Mode, der Koketterie und Gemüthsbewegung leiden, schnell verblühen und kränkelnde Frauen werden. — Verständige Eltern sollten auch im Wohlstande ihre erwachsenen Söhne und Töchter, gegen die Mode unserer Zeit, an Arbeit, Mühe, Beschwerlichkeit, Entbehrung, und durch Thätigkeit und Ordnung sich erworbene Genüsse gewöhnen, denn in dem arbeitsamen und regelmäßigen Jugendleben liegt der Schatz, von dem ein reiferes und höheres Alter zehrt. Und wollen wir die Regeln einer physischen Lebenskunst für Jüngling und Jungfrau zusammenfassen, so heißen sie: Frühes Aufstehen, früher Gang in's Freie, um in frischer Luft und offener Natur Brust und Gemüth zu erweitern und zu stärken, geregelte Arbeit der physischen und geistigen Kräfte, Ordnung in Nahrung und Erholung, Freude am Tagewerke und Fortschritte, frühes Einschlafen vor der Nacht, Erhebung der Seelenstimmung aus dem Alltäglichen und Materiellen durch Musik, Poesie, Religion; sittliche Auffassung der Liebe und Heilighaltung des Umganges mit dem anderen Geschlechte. —

Zwanzigstes Kapitel.

Das glückliche Greisenalter.

Nach dem fünfzigsten bis sechzigsten Jahre beim Manne, nach dem vierzigsten bis fünfzigsten Jahre beim Weibe, sinkt das Leben von seiner Höhe herab; das Gattungsleben erlischt allmählig, die körperlichen und geistigen Kräfte nehmen ab, die Haare werden grau, weiß und sparsamer, die Zähne locker und fallen aus, die Organe trockener, fester, dichter, weniger dem Stoffwechsel zugänglich; das Fett schwindet; Reproduction und Muskelkraft, Lebenswärme, Spannkraft des Körpers und der Seele, namentlich Sinne und Gedächtniß werden schwächer, der Blutumlauf und das Athmen verlangsamen sich, die Verdauung wird träger, die Absonderung geringer. Das Leben bereitet sich im gesunden Menschen nach und nach zum Stillstande vor, es führt sich normal selbst zu Ende. — Die Organe nutzen sich wie Werkzeuge ab; das Leben, ein ununterbrochener Proceß des Zersetzens und Wiedererzeugens der organischen Stoffe, wird ökonomischer, der geringeren Reproduction entspricht die schwächer fortschreitende Zersetzung; wie ein Fluß mehr und mehr versandet und sich in seiner Strömung selbst beschränkt, so das organische Leben. Das Herz, diese Triebkraft aller Lebensbewegung und Säftebereitung, aller bildenden und erwärmenden Thätigkeiten, wird im Pendelschlage des Pulses langsamer, an Masse immer kleiner, härter, gegen die fortdauernden Lebensreize stumpfer, es tritt das erste Mißverhältniß ein zwischen dem Reize und der Reaction. —

Die Pulsadern verengen sich, verwachsen, verknöchern und werden in ihren feinsten Verzweigungen für Blut und Bildungssaft undurchgängig; der Kreislauf beschränkt sich selbst und, mit nachlassender Ernährung, Absonderung und Reproduction, entsteht eine größere Trockenheit der Gewebe; das Blut und die anderen Säfte werden dickflüssiger, geringer an Menge, reicher an salzigen und erdigen Bestandtheilen, welche sich überall abzulagern streben und durch Vererdung und Verkalkung den bewegenden Strom des Lebens und seine physikalisch-chemischen Processe beschränken. So schwinden und trocknen auch Gehirn- und Nervensubstanz, es sinkt die Reizbarkeit, es stumpft sich die Empfindung ab, es tritt Schwäche der körperlichen und geistigen Functionen ein. Nur in seltenen Ausnahmefällen flackert die erlöschende Lebensflamme noch einmal heller auf und tritt die bekannte Greisenverjüngung ein, wo die Haare, selbst Zähne wieder wachsen, Lebenskraft und Rüstigkeit, Sinnesschärfe und Triebe wiederkehren und der Organismus dann in eine stille Vegetation einlenkt oder schneller zusammenbricht. —

Die Natur hat das Alter des gesunden Menschen auf eine weit längere Dauer berechnet, als Lebensweise und Störungen der Gesundheit in Wirklichkeit zulassen. Der normale Tod soll erst eintreten, wenn das Leben in rechter Zeit und Thätigkeit die Organe verbraucht, verwendet hat. Wir haben ermunternde und ehrwürdige Beispiele solchen normal ausdauernden Menschenlebens von mehr als hundert Jahren und die vielen vierzig- bis fünfzigjährigen Greise, die uns das heutige Culturleben liefert, können uns nur die Abnormität desselben beweisen. Da die Natur jedem Thiere

und jeder Pflanze eine bestimmte Normaldauer des Lebens angewiesen hat, so muß angenommen werden, daß auch der Mensch keine Ausnahme machen soll, und da die Erfahrung lehrt, daß ein Thier im Allgemeinen achtmal länger lebt, als die Zeit bis zu seiner völligen Reife betrug, diese aber bei Männern durchschnittlich 20, bei Weibern 18 Jahre dauert, so kann man auch dem Menschen eine weit längere Normaldauer des Lebens beimessen, als es gewöhnlich der Fall ist. So wissen wir von solchen Normalmenschen früherer, günstigerer Lebensweisen, die 150 bis 160 Jahre lang das Erdendasein genossen, und es ist betrübend zu sehen, daß die geschwächte Generation durch Cultur, künstliche Lebensweise und Einflüsse aller Art dahin gelangt ist, daß durchschnittlich von 10,000 Menschen nur noch Einer das hundertste Jahr erreicht.

Die physische Lebenskunst hat die Aufgabe, ein möglichst hohes Alter zu vermitteln und das Leben des Greises zu schützen und angenehm zu machen. Das geschieht nicht durch lebenverlängernde Geheimmittel, die sich auch heute nicht von den Zauber- und Goldessenzen und dem Stein der Weisen früherer Jahrhunderte unterscheiden, sondern es geschieht durch Erfüllung der Naturgesetze des Lebens, durch Unschädlichmachung etwa ererbter oder erworbener Anlagen und Störungen, durch Vermeidung aller, auf den Gang der Lebensfunctionen nachtheiligen Einflüsse, durch eine richtige Lebensweise, wie sie die vorhergehenden Kapitel dargestellt und gelehrt haben. Schon zu allen Zeiten sann man auf eine Methode des Lebens, die ein hohes Alter erreichen lassen sollte; darunter war viel Thorheit und Irrthum, solange die Naturwissenschaft nicht die Regeln der Lebens-

verlängerung dictiren konnte. Man wollte durch mystische Stoffe, durch Verweichlichung, Abhärtung, Nichtsthun, Mästung oder Entsagung, nicht selten unter religiösen und philosophischen Theorien, die Gesundheit und Lebensdauer erzwingen. Folgen wir auch hier der Natur in ihren Gesetzen und Mahnungen. —

Auch das Greisenalter hat seine Lebensregeln, die sich in einzelnen Stücken von denen des jüngeren Alters unterscheiden. Die Natur zeigt uns, daß der Organismus sich im Alter in einen Zustand versetzt, um mit Wenigem hauszuhalten, und der ist uns der mahnende Fingerzeig, nach dem das Alter seine Lebensregeln einzurichten hat. Der Organismus verlangt eine langsamere Lebensbewegung, ohne heftige Anregung und Gegenwirkung der Kräfte. — Wollte ein gealterter Mensch mit seiner geringeren Lebensenergie so lebhaft, thätig, empfänglich und mannichfaltig zu leben fortfahren, wie in jüngeren Jahren ihm Bedürfniß oder Gewohnheit war, so würde er sich bald erschöpfen. „Alte Jünglinge", die sich gern rühmen, Alles mitmachen zu können, was junge Leute thun, sind Verschwender, die mit einem plötzlichen Bankerotte endigen. Der Greis soll sich ohne Unmuth und Verdruß in sein Alter finden; das ist Anforderung der Natur. Das gegen Reize, selbst Krankheits- und Ansteckungsstoffe stumpfere und in der Gegenwirkung langsamere Triebwerk seines Organismus fordert einen gemäßigteren Gang des Lebens, ein vorherrschendes Vegetiren. Es ist ein Irrthum, durch den Glauben an eine ewige Jugend sich vor dem Altern schützen zu wollen; im Gegentheile soll man sich nicht eine fortdauernde Jugend einreden, um nicht vom Alter strafend überrascht und über-

mannt zu werden. Der Hauptlebensträger des Alters ist allein der innere Friede, der sich in das Unabänderliche fügt. Nur dasjenige Alter wird auffallend, welches sich zu verleugnen sucht. — Auch das Alter schützt vor Thorheit nicht und die größte derselben ist die, sich aus Eitelkeit oder Selbsttäuschung seine Jahre verbergen zu wollen, denn sie läßt die richtige Lebenskunst des Alters versäumen. Das gilt namentlich von den Frauen und alten Jungfrauen, deren Spätsommer der Schönheit bis in eine Zeit künstlich hineingetrieben wird, die dann plötzlich die ganze Erscheinung der Unwahrheit zusammenbrechen macht. Eine alte Frau, die durch Jugendschein gefallen will, erregt Abscheu und sie selbst findet keine Zufriedenheit, dies Lebensöl des glücklichen Alters; die gealterte Frau kann Anmuth haben, die durch keine Furche, kein weißes Haar vernichtet werden kann, aber sie wird immer durch Würde, Gemüth und Bildung die Herzen gewinnen. — Der Mensch im Greisenalter muß sich selbst kennen lernen; seine Kräfte und Schwächen, seine persönlichen Anlagen, Störungen und Gefahren; nur dann wird er im Stande sein, sich seine tägliche Lebensweise richtig anzupassen. Im Alter soll der Mensch nichts mehr dem Zufall überlassen, denn er könnte ihn überwältigen, wenn er seine Schwäche träfe; Ruhe und Behaglichkeit, namentlich im Gemüthe, Befreiung von jeder Geschäftsanstrengung und Beunruhigung hat das höhere Alter ein Recht zu fordern. Doch nie verfalle der Greis, so lange er noch rührig an Körper und Geist ist, in verweichlichte Unthätigkeit; — eine seinen Kräften entsprechende Bewegung und geistige Beschäftigung ist ihm nothwendig. Das hohe Alter gewährt nichts umsonst, Alles soll dem Leben ordnungsmäßig

abgewonnen werden; je höher es altert, um so mehr ist das Leben selbst dessen einzige Beschäftigung. Montaigne, der französische Philosoph, sagte zu einem Greise: „Sie hätten heute nichts gethan, Sie brächten Ihr Leben unthätig hin? Wie? haben Sie nicht gelebt? Das ist die wichtigste und erhabenste Ihrer Beschäftigungen.“ —

Dürftigkeit wie Reichthum sind dem hohen Alter nicht günstig; in ersterem entbehrt es, in letzterem thut es zu viel; ein gemäßigter Wohlstand ist das günstigste Altersklima, denn das Alter soll nicht vom Elend gedrückt, nicht vom Reichthum erdrückt werden; genügsam soll es sein und dann finden, was es bedarf.

Die Abnahme des Fettes, der Wärme und der Feuchtigkeiten im Alter, die Neigung der Organe zu erstarren und den Stoffwechsel zu beschränken, macht mancherlei Hülfsmittel in der Lebensweise nothwendig, sowohl in Ernährung, Bewegung und Kräfteersparniß, wie in Unterstützung der nachlassenden Thätigkeiten und der Seelenstimmung. — Die Nahrung muß mehr weich und flüssig sein, denn sie kann nicht gekäuet werden, die Speisen müssen mäßig genossen, aber kraftvoll bereitet und dürfen mit geeigneten, nur anregenden Gewürzen versetzt werden, um der Verdauung einen Reiz zu geben; zuträglich sind: warme, gewürzhafte Suppen von Fleisch, Eierbrühe, Milch, mürbes, zartfasriges Fleisch im gehackten Zustande, eine nicht blähende Pflanzenspeise und ein Gläschen guten, nicht erhitzenden aber belebenden und erwärmenden Weines. Warum der mäßig getrunkene Wein der Abmagerung alter Leute entgegenwirkt und deshalb die Milch des Alters genannt werden darf, ist bereits im Kapitel 6. S. 173. erläutert worden. Eine

genügende Ernährung ist aber ohne eine ausreichende Lebenswärme nicht zu erzielen, wo diese fehlt, läßt auch der Stoffwechsel nach; da in hohem Alter die Temperatur des Blutes bei langsamerem Pulse und Athmen gefallen ist, so muß sie durch erwärmende Speisen und Getränke und äußere Mittel nach Bedürfniß unterstützt werden; das geschieht durch ein wenig Cap- oder Ungarwein, eine wärmere Bekleidung, eine erhöhte Zimmertemperatur, wärmere Betten, vor Allem aber mäßige und tägliche Bewegung in freier Luft. Wo die active Bewegung nicht hinreichend mehr geschehen kann, muß die passive Bewegung durch Fahren, namentlich auch das Frottiren des Körpers, nach Umständen mit wohlriechenden und stärkenden Salben, Ersatz bieten; dies Reiben des Rückens, Unterleibes und der Glieder ist von sehr belebender Wirkung und das etwa angewandte Salbmittel hat durch seinen Fettgehalt noch den Vortheil, daß es die Wärme befördert und die Trockenheit der Haut mildert. Auch vermögen vorsichtig gebrauchte, warme Bäder die natürliche Lebenswärme zu steigern und die Absonderungen sowohl wie die Hautthätigkeit anzuregen. Dagegen müssen alle stärkeren Absonderungen und Ausleerungen vermieden werden, wie starke Schweiße, Diarrhöe, Blutungen; das hohe Alter verträgt nicht gut Abführungsmittel, Schröpfköpfe, oder gar Aderlassen.

Auch im hohen Alter ist die Regelmäßigkeit in den Tages- und Lebensverrichtungen eine wichtige Bedingung der Selbsterhaltung; es wird diese geregelte Ordnung dem Greisenalter um so leichter und freiwilliger, je mehr es sich in jüngeren Jahren daran gewöhnt hat. Die Uhr ist immer eine behütende Freundin des Lebens, und die Natur selbst

schuf Zeit und Stunde. Das höhere Alter ist recht eigentlich die organische Gewohnheit des Daseins. Der Greis stehe Morgens immer noch so früh auf, wie er kann und gehe Abends zu früher Stunde zu Bette; er bedarf weniger Schlaf auf einmal, darum ist ihm ein Mittagsschlaf erlaubt, wenn er die Mahnung dazu fühlt; er esse und trinke, bewege und ruhe sich zu bestimmten Stunden und sorge auch für eine regelmäßige Leibesöffnung. Dann aber ist auch eine heitere, zufriedene Seelenstimmung, der Genuß häuslichen Glücks, die Liebe der Familie, der Verkehr mit guten Freunden, der frohe Rückblick in ein vorwurfsloses, vergangenes Leben, der Umgang mit Kindern, die Theilnahme an ihrer Lust und Hoffnung, eine mäßige körperliche oder geistige Beschäftigung, ein sittlich religiöses Gefühl, der friedliche Gedanke an Todesstunde und Unsterblichkeit, die Gewißheit in der Ausführung des letzten Willens, und das wacherhaltene Interesse an Plänen der Zukunft, das untrügliche Mittel der Lebensverlängerung und des Glücks im Alter.

Die für alle Lebensperioden gültige Regel, nie eine Krankheitserscheinung im Beginne zu vernachlässigen, ist doppelt wichtig im vorgerückten Alter, wo die Widerstandskraft geringer ist. Bei der scheinbar unbedeutendsten Unpäßlichkeit ziehe man sachverständigen Rath zur Hülfe; ein vernachlässigter Catarrh, eine nicht für beachtungswerth gehaltene, leichte Blasenaffection oder Verdauungsstörung, kann nach scheinbar kurzer Dauer in Tod überführen. Namentlich überwache man seine bekannt gewordenen schwächeren Organe, Magen, Lunge, Herz, Blase &c., deren Schwäche im Alter zunimmt, während die früher ausgleichende Reac-

tionskraft abgenommen hat. Jeder sittliche und normale Mensch wünscht so spät als möglich zu sterben und nur Aufmerksamkeit auf sich selbst, auf seine physischen Zustände, vermag diesen natürlichen Wunsch verwirklichen helfen. — Tritt dann endlich der Tod ein, so ist er ein freundlicher Engel, der sanft die Lebensfackel löscht und dem man ruhig und vertraut ins ernstmilde Auge schaut. —

Einundzwanzigstes Kapitel.

Der sanfte Tod.

Ein sanfter Tod hängt ebensowohl vom vergangenen Leben und dem gegenwärtigen Zustande des Sterbenden selbst, als auch von dem Verfahren der Umstehenden am Sterbebette ab. Hat der Mensch selbst durch seine normale physische und sittliche Lebenskunst den sanften Tod vorzubereiten, so haben seine nächsten Mitmenschen auch die Pflicht, nach vernünftigen Grundsätzen die Bitterkeit des Todes möglichst zu mildern. Die physische Lebenskunst fordert hier nicht nur Verstand, sondern auch Herz und humanes Gefühl. —

Die Natur will nie grausam sein, wo der Mensch sie nicht selbst dazu zwingt; sie hat auch im Tode für Milderung gesorgt; die Beobachtung hat dem Forscher am Sterbebette die Gewißheit gegeben, daß da, wo nicht gewaltsame äußere Einflüsse, wie Verwundungen, Verstümmelungen, Verbrennungen 2c. auf ungewöhnliche Weise in das Leben

eingreifen, in den meisten Fällen des natürlichen Todes das äußere Ansehen desselben schrecklicher und qualvoller erscheint, als er in Wirklichkeit für den Sterbenden selbst ist. Wieder aufgelebte, von einer Leiche nicht mehr unterscheidbare, alle Phasen des Sterbens durchlebte Personen, wie Erstickte, Ertrunkene, Erhängte, in Krampf oder Typhus scheintodt Gewordene, haben nichts von den Empfindungen gewußt, die uns durch ihre sichtbaren Zeichen des qualvollen Todeskampfes mit Schauder erfüllten. Die gütige Natur verhüllt den inneren Zustand des Sterbenden mit dem Traumschleier der Bewußtlosigkeit, dem nur kurze, flüchtige, traumähnliche Visionen vorherzugehen pflegen. Träumerisch treten die Erscheinungen des Erschreckens, Ringens, der Angst, der Nothwehr ꝛc. auf und geschehen bald in der Bewußtlosigkeit des Todesschlafes. Der Erfrierende fällt sogleich der Schlafsucht heim, der Verhungernde und Verdurstende hat bewußtlose Delirien, oft sehr heiterer Art, der Erhängte regelmäßig wollüstige Visionen. Fürchterlich dagegen leidet der mit Bewußtsein dem langsamen Tode entgegenblickende Mensch, aber zum Glück sind das nur Ausnahmen oder unnatürliche Todesarten, die das Nervenleben nicht schnell betäuben.

Der Tod in Krankheiten und der normale Tod des Greises gehen größtentheils vom Nervensystem aus und die Schmerzen und Krämpfe werden durch Delirien, Schlaf und Bewußtlosigkeit verhüllt; es ist ein Vorzug, den die Natur dem Menschen und den höher organisirten Thieren verlieh, daß die Ursache des Todes zunächst Gehirn und Rückenmark ergreift und dadurch das Bewußtsein umnachtet. Aber auch der von Herz und Lungen ausgehende Tod ist in der

Regel ein milder; der Lungenkranke fühlt mit zunehmender Annäherung der Todesstunde gesteigerte Hoffnung auf Genesung, es quält ihn nur der Husten, bis endlich ein Stickanfall schnell sein Gehirn betäubt; geht der Tod vom Herzen aus, wie bei Verwundeten, so tritt oft unmittelbar vor dem Sterbemomente eine große Geistesklarheit und freudige Seelenstimmung ein; auf Schlachtfeldern erkennt man die Verbluteten an der glücklichen, seligheiteren Miene. Auch der Tod durch Brand innerer Organe ist mit Schmerzlosigkeit, Wohlgefühl und auffallender Gleichgültigkeit der Sterbenden begleitet. Der rein vegetative, d. h. der natürliche Tod, der freilich in Folge des abnormen Culturlebens nur noch selten ist, kann um so weniger ein qualvoller sein. —

Hat so der Sterbende selbst an der Natur eine mildernde Freundin gefunden, so soll der am Sterbebette weilende Mitmensch aber auch mit dazu beitragen, daß der Tod sanft werde und bleibe. — Die Behandlung des unheilbaren Kranken, dem der Tod nahe bevorsteht, ist Sache des Arztes; dem Angehörigen oder Samariter am Krankenbette liegt nur die Pflicht ob, besonnen und gewissenhaft zu pflegen und den Kranken in ruhiger, heiterer Stimmung zu erhalten, namentlich Muth, Zuversicht und Hoffnung zu zeigen, die auf ihn übergehen und oft wunderbar aufrecht erhalten, selbst unvorgesehene, günstige Wendungen hervorbringen können.

Nahet die Todesstunde, so soll man den Sterbenden heilig halten; er muß beschützt werden gegen Rohheit, Gewalt, Lärm, Leidenschaft, Schmerzausbrüche, Zudringlichkeit des Eigennutzes, Fanatismus und Aberglaubens; der Sterbende soll ruhig bleiben, nicht von der Außenwelt an-

gerufen, aber er soll gepflegt werden. Man entfernt Alles, was seine Sinne aufregen und ihn am Einschlummern hindern kann, wie Geräusch, helles Licht, starke Gerüche, denn die Bewußtlosigkeit ist sein vorzüglichstes Linderungsmittel; das Lager sei bequem, Kopf und Brust nicht so hoch gebettet, daß er herabsinkt; Abwechselung der Lage und Unterstützung, oft schon das Anfassen einer vertrauten Hand, ist ihm Bedürfniß und Erleichterung; man hebe und helfe ihm stets mit Behutsamkeit und Milde, halte ihn reinlich, trockne ihm den Schweiß, zeige ihm keine verzweiflungsvolle Schmerzensmiene, flöße ihm von Zeit zu Zeit frisches Wasser ein, oder wo er nicht mehr schlucken kann, befeuchte man ihm Lippen und Zunge und reinige sanft den Mund von Schleim und Borken; man verweigere ihm nichts, was er verlangt, mag es Speise oder Trank, eine besondere Lage oder eine Handlung der Anwesenden sein, wenn es nicht etwas bestimmt Schädliches oder vom Arzte Verbotenes ist; man greife nicht zu Arzneien, die den Todeskampf erleichtern sollen, es giebt deren nicht, alle derartige Reiz- und Belebungsmittel sind verwerflich, denn sie verhindern den Schlaf; auch zeigt der Sterbende meist Widerwillen dagegen. Bei heftigen Schmerzen wird der Arzt mit Vorsicht vielleicht ein Narcoticum reichen; man rede nichts, was die Seele des Sterbenden beunruhigen könnte, gehe auf seine Gedanken und Empfindungen ein, aber versäume nie, ihm Liebe, Hoffnung und Vertrauen zu zeigen, gestatte aber nie die Gewissensbeunruhigung fanatischer, finstersinniger Geistlichen. Tritt Schlafsucht ein, so störe man sie nicht; nie dürfen viele Personen um das Sterbebett stehen, am wenigsten laut weinen; stellen sich Delirien, träumerische Be-

wegungen ein, so bewahre man den Sterbenden vor Verletzungen und Stößen.

Haben endlich Puls und Athem aufgehört, ist das Auge gebrochen, so behandle man den Gestorbenen noch immer wie einen Scheintodten; denn unter 2000 gestorbenen Menschen findet sich nach statistischen Erfahrungen 1 wirklich Scheintodter. Der Mensch stirbt nicht plötzlich ganz ab; niedere Lebensfunctionen dauern noch eine Zeit lang fort, die Haare und Nägel wachsen, es erhält sich die Wärme noch, Muskeln und Nerven zeigen Empfindlichkeit auf galvanischen Reiz. Die Leiche bleibe in ihrem Bette liegen, man halte Wache bei ihr, sorge für reine, im Winter erwärmte Luft, rede nicht laut vom Tode des Gestorbenen und dem Schmerze des Verlustes, denn ist er wirklich scheintodt, in leichenartigem Starrkrampfe, so kann er oft scharf hören, und er duldet eine entsetzliche Seelenqual. Höchstens ist es erlaubt, auf behutsame Weise die Augenlider niederzuschieben und die Unterkinnlade emporzudrücken. So bleibe die Leiche liegen, bis das einzig sichere, chemische Zeichen des Todes, die Verwesung sich durch Zerfließen der Bindehaut auf der Hornhaut des Auges, durch blaugrünliche Flecke an den Seiten des Unterleibes, der Rippen, der Hände, durch Auftreiben des Unterleibes, beginnendes Abfließen von fauligem Wasser merkbar macht. Die Leichenstarre ist kein zuverlässiges Zeichen des wirklichen Todes, denn sie kann mit dem Starrkrampf verwechselt werden. Die Rücksicht, die Leiche bis zu den Zeichen der Verwesung über der Erde zu behalten und sie zu bewachen, ist man jedem Menschen schuldig. Man braucht nur an das Lebendigbegrabenwerden erinnert zu werden,

um in der Phantasie von Bildern des Entsetzens erschüttert zu werden. Mag auch die Phantasie durch Roman und Sage aufgeschreckt sein, so viel ist Thatsache, daß die Fälle vorkommen, daß man in wiedergeöffneten Särgen die Leichen in krampfhafter Lage auf dem Gesichte und Bauche antraf und die Gräber Schnellverscharrter furchtbare, ungezählte Minuten bedecken mögen. Auch ein scheinbar eben Gestorbener kann noch wirklich sterben, wenn er sogleich als Leiche behandelt und der Einsamkeit, Kälte und dem Stroh überlassen wird. — Ist doch schon beim Beginne einer Section ein Scheintodter wiedererwacht und dann gestorben. —

Druck von C. E. Elbert in Leipzig.

Klencke, Hermann,

Die physische Lebenskunst oder praktische Anwendung der Naturwissenschaften auf Förderung des persönlichen Daseins ein Familienbuch

Leipzig 1864